PRZEGLĄD INTENDENCKI

KWARTALNIK

WYDAWANY PRZEZ

DEPARTAMENT INTENDENTURY
MINISTERSTWA SPRAW WOJSKOWYCH

WARSZAWA

ROK PIĄTY. ZESZYT 4 (18). PAŹDZIERNIK – GRUDZIEŃ 1937

Autorzy artykułów, zamieszczanych w „Przeglądzie Intendenckim“, są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.

Główna Drukarnia Wojskowa. 1936 r. — Nr 4389 — 1555.

TREŚĆ ZESZYTU:

I. Dział ogólny: Str.

1. *Mjr int. dypl. Gracjan Samek* — Działalność kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych armii 1
2. *Kpt. int. dypl. Bronisław Rogójski* — Obrona przeciwlotnicza służby intendentury w warunkach zaopatrzenia polowego 29
3. *Kpt. int. dypl. Mieczysław Ferszt* — Wpływ bojowych środków chemicznych na artykuły żywnościowe . . . 37
4. *Por. int. dypl. Stefan Sediwi* — Systemy zaopatrywania wojska w mięso w czasie wojny (oddzielny dodatek) . . .
5. *Mjr int. dypl. w st. sp. inż. Zygmunt Chełmoński* — Cukier jako pasza dla koni 56
6. *Mjr int. dypl. dr Tadeusz Dąbrowski* — Mechanizacja urządzeń pralniczych w związku z praniem bielizny osobistej żołnierzy w czasie wojny. 63
7. *Mjr int. dypl. Rajmund Radłowicz* — Zaopatrywanie wojska w polu w paliwo płynne 75
8. *Mjr int. dypl. Marian Kowalski* — Nadzór nad administracją w wojsku 85
9. *Por. int. Bronisław Konieczny* — Szkolenie personelu kucharskiego 94
10. *Mjr int. dypl. Marian Kowalski — Kpt. int. dypl. Wacław Kołodkiewicz — Por. int. Bronisław Konieczny — Por. int. Władysław Kierzkowski — St. ogniom. adm. Stanisław Urawski* — Krytyczne uwagi do projektu przepisu O. G. 107
11. *Kpt. int. dypl. w st. sp. Lucjan Miller* — Tłuszcz w wełnie owczej 153
12. *Mjr int. dypl. Mieczysław Piekarczyk* — Wrażenia z podróży i wystaw zagranicznych 193

Str.

II. Przyczynki do historii zaopatrywania intendenckiego w czasie wojny:

1. *Kpt. int. dypl. Roman Borkowski* — Zaopatrywanie walk w obronie Lwowa od 1 do 22 listopada 1918 r. w świetle relacyj uczestników 226

III. Wiedza i technika:

Środki spożywcze:

1. Wpływ mleka dodawanego do kawy na działanie zawartej w niej kofeiny 257
2. Utrzymywanie owoców w świeżym stanie 258
3. Wpływ spożycia kawy na zawartość alkoholu we krwi 258
4. Chleb biały i chleb z pełnego ziarna 258

Witaminy:

1. Brak witaminy A powoduje powstawanie wrzodów żołądkowych 263
2. Reakcja witaminy A na witaminę C 264
3. Uzyskiwanie witamin z marchwi 265
4. Zawartość witaminy C w agreście 265
5. Brak witamin wywiera wpływ na powiększenie gruczołu tarczycowego 265
6. Witamina C może być przyjmowana także przez skórę . . 267

Odzież:

1. Rozwój produkcji włókna ciętego i jego właściwości . . 267

Technika:

1. Wodór jako materiał pędny 270
2. Użytkowanie odpadków drzewnych 270
3. Nowa metoda produkcji włókien gumowych 271

Chemia:

1. Nowy proszek do gaszenia ognia 272

Chłodnictwo:

1. Chłodzenie ryb suchym lodem 272
2. Magazynowanie drobiu 273
3. Zamrażanie mięsa 273
4. Rola ozonu przy składowaniu produktów spożywczych . 274

Str.

5. Nowości chłodnicze na Wiosennych Targach Lipskich w 1937 r. 274
6. Korek niezastąpionym materiałem zimnochronnym . . . 275

Przyroda:

1. Szkody wyrządzane przez gołębie 275

Różne:

1. Niezależność Italii pod względem zaopatrywania w naftę 276
2. Pył jako przyczyna chorób zawodowych 277
3. Detektor w walce ze szkodnikami drzewnymi . . . 279

IV. W i a d o m o ś c i z p r a s y o b c e j:

Czechosłowacja:

1. Nowe warunki jakościowe przy dostawie siana dla wojska 280
2. Zaopatrywanie wojska w polu w mięso chłodzone . . . 284
3. Nowe środki w walce z wołkiem zbożowym 285

Niemcy:

1. Współpraca intendenta dywizji nad przygotowaniem i przeprowadzeniem ćwiczeń 287
2. Sytuacja zbożowa w Niemczech w kampanii 1937/38 i dalsze zarządzenia oszczędnościowe 301
3. Spożycie mąki żytniej i pszennej oraz ziemniaków w Niemczech 304
4. Rozbudowa elewatorów zbożowych we Włoszech . . . 307

Z. S. R. R.:

1. Bolączki w dziedzinie zaopatrzenia intendenckiego według prasy codziennej 308
2. Ruch taborów w nocy 309
3. Przejście na nowy system gospodarki pieniężnej w oddziałach wojskowych 310

DZIAŁ OGÓLNY.

Mjr int. dypl. GRACJAN SAMEK.

Działalność kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych armii.

1. ROZWAŻANIA WSTĘPNE.

Armia, jako związek operacyjny (we Francji uważana za wielką jednostkę strategiczną), składa się z kwatery głównej armii, ze zmiennej ilości związków taktycznych (dywizji piechoty, samodzielnych brygad kawalerii i pancerno-motorowych oraz ewentualnie lotniczych), jako też z całego szeregu pozadywizyjnych a nawet pozaarmijnych jednostek broni i służb. Ponadto może armia dysponować jednostkami etapowymi i obszarem etapowym.

Związki taktyczne (wielkie jednostki taktyczne) prawie wszystkich wyliczonych wyżej rodzajów posiadają w swym składzie organizacyjnym organa i środki transportowe w takich ilościach, jakie są niezbędne, ażeby zapewnić danemu związkowi taktycznemu pokrywanie w dziedzinie służby intendentury potrzeb materiałowych i ewakuacyjnych, na odległość dwudniowego normalnego zasięgu marszowego piechoty względnie taboru konnego, licząc od źródła zaopatrywania, w którym organa armii przekazują zaopatrzenie organom związków taktycznych. Odległość ta nie przekracza około 70 km. Pojemność środków przewozowych w ramach związku taktycznego gwarantuje (nawet w wypadku osiągnięcia największej wspomnianej odległości od źródła zaopatrywania przy zachowaniu normalnego ruchu organów zaopatrujących do i od źródła według przyjętego systemu zaopatrywania) stałe utrzymanie wyposażenia związków

taktycznych w skali co najmniej 3-dniowych zapasów żywności „W" oraz materiałów pędnych i smarów.

Tonaż organicznych środków przewozowych [1]) znajdujących się **na szczeblu dowódcy związku taktycznego** obliczony jest zasadniczo z uwzględnieniem jedynie stanów liczebnych jednostek broni i służb należących organicznie do składu związku.

Dlatego szefowie intendentury związków taktycznych napotykają niejednokrotnie na znaczne trudności przy zaopatrywaniu oddanych im na zaopatrywanie (dodatkowych) pozadywizyjnych jednostek broni i służb, np. pułków artylerii ciężkiej, baonów czołgów, kolumn samochodowych itp.

Zaopatrywanie jednostek pozadywizyjnych przez szefa intendentury związku taktycznego będzie więc najczęściej możliwe:

a) w wypadku ustalenia przez dowódcę armii zmniejszonej **żywności codziennej** (dowożonej), np. „W" bez $^1/_3$ owsa i $\frac{1}{2}$ ziemniaków, gdyż zwolniona w takim wypadku część D. T. Ż. względnie B. T. Ż. może być wykorzystana w celu pomieszczenia żywności dla danej przydzielonej jednostki pozadywizyjnej,

b) w wypadku przydzielenia osobnych środków przewozowych przez kwatermistrza armii.

Przydział jednostek pozadywizyjnych na zaopatrywanie do wielkiej jednostki taktycznej może być zdecydowany na czas wykonywania danego zadania, wymagającego użycia jednostek pozadywizyjnych w związku z tą wielką jednostką. Po wykonaniu rzeczonego zadania może dana jednostka pozadywizyjna być skierowana na zaopatrywanie do innego związku taktycznego albo do kierownika intendentury działającego na tyłach armii.

Ilość i różnorodność jednostek pozadywizyjnych może być tak wielka i tak zmienna, że warto wymienić przynajmniej kilka jednostek pozadywizyjnych reprezentowanych najczęściej w armii w poszczególnych rodzajach broni i służb.

I tak:

piechota: baony: strzelców, kolarzy, c. k. m. itp.,

saperzy: baony, kompanie i samodzielne plutony, kompanie reflektorów, plutony specjalne itp.,

artyleria: p. a. c., d. a. c., dyony motorowe, dyony artylerii przeciwlotniczej, jednostki artylerii przeciwpancernej,

---

[1]) Tonaż D. T. Ż.

lotnictwo: samodzielne eskadry lotnicze, kompanie balonowe, itp.,

łączność: kompanie i szwadrony telefoniczne, radiotelegraficzne, budowlane, eksploatacyjne itp.,

broń pancerna: baony czołgów, kompanie tankietek itp.,

służba intendentury: plutony eksploatacyjno-rozdz., parki intendentury, piekarnie polowe, czołówki materiałów pędnych itp.,

służba zdrowia: kompanie sanitarne, szpitale polowe, samochodowe kolumny sanit., zespoły chirurgiczne, kolumny sanit. konne, szpitale ewakuacyjne itp.,

służba wet.: szpitale koni i inne,

służba saperska: kompanie saperów, kompanie robocze itp.,

służba taborowa: kolumny taborowe, parki i warsztaty itp.,

służba samochodowa: kolumny samochodowe, parki i warsztaty samochodowe itp.

Jak różnorodne są jednostki pozadywizyjne, tak też różnorodny może być sposób operacyjnego ich użycia.

Niektóre z nich, jak pułki artylerii ciężkiej, baony czołgów, kompanie saperów armii, samochodowe kolumny sanitarne i przewozowe mogą być niejednokrotnie oddane dowódcom wielkich jednostek do dyspozycji, a wraz z tym i na zaopatrywanie.

Inne znajdą się w takim położeniu w stosunku do kwatery głównej jakiejś grupy operacyjnej (niesamodzielnej) względnie w stosunku do związków taktycznych, że raczej wspomniana kwatera główna będzie musiała przyjąć je w swój stan zaopatrywania.

Inne, jak grupy marszowe służb, samochodowe kolumny przewozowe, szpitale polowe armii (rozwinięte), centra chirurgiczne, odwodowe baony czołgów i odwodowe jednostki innych broni i służb jako też sama kwatera główna armii (jako jednostka administracyjna), a w końcu także jednostki lotnictwa armii—gdy tylko znajdą się w obrębie działania kwatery głównej armii — podlegać będą w zakresie zaopatrywania w mat. int. kierownictwu jakiejś innej intendentury, działającej na obszarze operacyjnym armii, na tyłach wielkich jednostek.

Wreszcie na dalekich tyłach armii, w rejonie stacji rozdzielczej lub w jej pobliżu mogą się znajdować ciężkie organa służb, których zaopatrywanie może być zlecone kierownikowi intendentury na stacji rozdzielczej armii albo kierownikowi intendentury terytorialnej. Zadania, jakie w związku z tym przypadłyby w udziale kierownikowi intendentury działającemu na tak dalekich tyłach, nie będą odbiegały

od normalnych zadań intendentury terytorialnej i dlatego nie będziemy ich tutaj rozważali.

Stan liczebny jednostek pozadywizyjnych armii ocenić można w przybliżeniu na około 20% stanu armii, z czego wynika, że będzie on stale przekraczał liczbę 10.000 ludzi i 5000 koni, a więc może być przyrównany do stanu liczebnego dywizji piechoty.

Z ogólnych rozważań nad możliwością zaopatrywania jednostek pozadywizyjnych przez jakikolwiek organ służby intendentury należy wysnuć wniosek, że kierownik lub szef int., któremu wyznaczono tę pracę, powinien w tym celu dysponować środkami podobnymi do tych, jakimi dysponuje normalnie szef intendentury związku taktycznego, ażeby móc zorganizować normalne zaopatrywanie jednostek swej dywizji w żywność (wraz z mięsem) oraz w materiały pędne i smary, jako też w inny materiał intendencki.

Nie wolno zapominać, że prawie każda jednostka pozadywizyjna, podobnie jak pułk, dyon itd. wyposażona jest we własny dwusekcyjny tabor żywnościowy, którego funkcjonowanie zapewnia swobodne zaopatrywanie **w żywność** choćby na odległość około 35 km od źródła zaopatrywania. Większość jednostek pozadywizyjnych pod tym względem nie wymaga pomocy przy dowozie w ramach ograniczonych wspomnianą odległością od źródła. Jednak w sprawach zaopatrywania w mięso pomoc ze strony organów służby intendentury staje się bezwzględnie konieczna. W tej dziedzinie muszą się jednostki pozadywizyjne opierać na pracy rzeźni danej wielkiej jednostki lub rzeźni na szczeblu wyższych związków. Tak samo zaopatrywanie jednostek pozadywizyjnych w umundurowanie i pozostały mat. int. oraz w pieniądze musi się opierać na działalności organów intendenckich.

Ponieważ zaś większość jednostek pozadywizyjnych broni i służb (jeżeli nie działają w związku z wielkimi jednostkami), znajduje się najczęściej w pobliżu lub w zasięgu bezpośredniego działania kwatery głównej armii, przeto nasuwa się jako najbardziej racjonalny wniosek **zaopatrywania** jednostek pozadywizyjnych **staraniem szefa intendentury armii,** który przecież wchodzi w skład kwatery głównej armii.

Uwzględniając jednak właściwy zakres działania szefa intendentury armii, jako szefa odpowiedzialnego za całokształt zaopatrywania związków operacyjnych i taktycznych użytych na froncie, uznać należy, że takie dodatkowe obowiązki — jak bezpośrednia troska o zaopatrywanie licznych jednostek pozadywizyjnych — stanowiłyby nie lada balast dla szefa intendentury armii.

Dlatego też cały swój zakres działania związany z zaopatrywaniem jednostek pozadywizyjnych, podobny do zakresu działania szefa intendentury dywizji, powinien szef int. armii przekazać na stałe swemu pomocnikowi z tej dziedziny, a mianowicie **kierownikowi (względnie szefowi) intendentury jednostek pozadywizyjnych armii.**

2. ROLA KIEROWNIKA INTENDENTURY JEDNOSTEK POZADYWIZYJNYCH ARMII I JEGO ZAKRES DZIAŁANIA.

Kierownik (szef) intendentury jednostek pozadywizyjnych (zwany niesłusznie też kierownikiem intendentury kwatery głównej armii), powinien być organem pomocniczym szefa int. armii w zakresie kierowania sprawami zaopatrywania w mat. int. wszystkich jednostek broni i służb nie wchodzących w skład związków taktycznych. W niektórych organizacjach sił zbrojnych (za granicą), jest on jednocześnie na stałe **zastępca szefa intendentury armii,** z czego wynikałoby, że powinien być oficerem int. dypl. najstarszym stopniem po szefie intendentury armii oraz, że **powinien brać czynny** i bezpośredni udział w pracach związanych **z operacyjnym użyciem służby int. armii,** ażeby móc każdej chwili objąć zastępczo funkcje szefa int. armii.

Zresztą bezpośrednia współpraca z szefem intendentury armii w sprawach operacyjnego użycia służby pozwoli kierownikowi intendentury jednostek pozadywizyjnych znać stale aktualne położenie jednostek pozadywizyjnych i na tej podstawie opracowywać plany zaopatrywania tych jednostek zgodnie z intencjami operacyjnymi dowódcy armii, kwatermistrzowskimi wytycznymi oraz żądaniami i wskazówkami szefa int. armii. Zwłaszcza znajomość położenia i zamierzonego użycia wielkich jednostek lotniczych i ewentualnie pancernych względnie innych zgrupowań, a w szczególności takich, które nie dysponują własną intendenturą, może decydująco wpływać na zaopatrywanie tych jednostek. Dlatego umiejętne zbieranie dotyczących wiadomości od bezpośrednich dowódców będzie dla kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych najcenniejszym źródłem natchnienia w planowaniu akcji zaopatrywania i w uruchomieniu jej wykonania.

Kierownik intendentury jednostek pozadywizyjnych powinien podlegać bezpośrednio szefowi intendentury armii w każdym swym dziale pracy:

1) jako **zastępca szefa int. armii,**

2) jako **kierownik intendentury** spełniający w odniesieniu do jeddostek pozadywizyjnych rolę **jak gdyby szefa int.** dywizji.

Jako zastępca szefa int. armii powinien on stawiać temu szefowi wnioski w sprawach zaopatrywania lotnictwa armii i większych, tak zwanych grup marszowych, których działalność wiąże się ściśle z operacyjnym użyciem wielkich jednostek, ze szczególnym uwzględnieniem wyboru rejonów eksploatacji i osi zaopatrywania jednostek pozadywizyjnych tak, ażeby nie krzyżowały osi wielkich jednostek.

Ponadto powinien on stawiać wnioski we wszystkich innych sprawach zaopatrywania pozostałych jednostek pozadywizyjnych, a więc w sprawach, które ze względu na swe znaczenie powinny być uregulowane w treści ogólnego rozkazu operacyjnego dowódcy armii.

Spełniając rolę **jak gdyby szefa intendentury związku taktycznego** jednostek pozadywizyjnych, kierownik tej intendentury powinien podobnie do szefa służby w dywizji rozróżniać w swej działalności dwa kierunki:

a) operacyjne użycie służby,
b) techniczne funkcjonowanie służby.

W sprawach operacyjnego użycia organów służby int. jednostek pozadywizyjnych będzie on musiał stale pamiętać:

a) o źródłach zaopatrywania w żywność i materiały pędne, a więc o stacjach zaopatrywnia, składach stacyjnych i ewentualnie o terenowych punktach przeładunkowo-rozdzielczych oraz o sposobach ich obsłużenia. Będzie to dotyczyło źródeł zaopatrywania:
   1) dla lotnictwa armii,
   2) dla grup marszowych broni względnie służb złożonych z kilku lub kilkunastu jednostek pozadywizyjnych,
   3) dla jednostek nie zgrupowanych, jak stabilizowane szpitale polowe armii, centra szpitalne, pojedyncze plutony parkowe obsługujące składy stacyjne materiału wojennego, obozy jeńców itp.,
   4) dla kwatery głównej armii, jako jednostki adm.,
   5) dla samodzielnie użytych jednostek broni, jak pociągi pancerne, kompanie budowlane, robocze itp.;
b) o organizacji przemarszów taborów żywnościowych poszczególnych (grup marszowych) jednostek broni i służb (dowódcy sekcyj T. Ż. oraz ruch od jednostek do źródeł zaop. i z powrotem),

c) o przemarszach kolumn przewozowych armii, oddanych kier. int. jednostek pozadywizyjnych do dyspozycji dla celów zaopatrywania intendenckiego,

d) o konieczności zryczałtowania żywności i paszy dla licznych jednostek użytych w terenie w rozproszeniu (niektóre jednostki łączności, żandarmerii i jednostki etapowe),

e) o użyciu (postój, przemarsz) organów wykonawczych (parku int.) jednostek pozadywizyjnych jako całości oraz

f) **o zaopatrywaniu w mięso jednostek pozadywizyjnych, a w szczególności:**

 1) o użyciu rzeźni tego parku,

 2) o sposobach wydawania mięsa jednostkom pozadywizyjnym, a zwłaszcza lotnictwu armii;

g) o użyciu plutonu eksploatacyjno-rozdzielczego względnie plutonów oddanych przez szefa int. armii,

h) o sposobach regulowania eksploatacji zasobów miejscowych przez jednostki pozadywizyjne i ich zgrupowania,

i) o ewakuacji mat. int.,

j) o zmianach przydziałów jednostek pozadywizyjnych pod względem zaopatrywania intendenckiego.

Należy dodać, że przydział (zazwyczaj krótkotrwały) jednostki pozadywizyjnej pod względem zaopatrywania do jednej z wielkich jednostek w praktyce odnosić się będzie najczęściej do zaopatrywania w żywność codzienną (codziennie dowożoną) i w materiały pędne i smary oraz oświetleniowe.

Natomiast zaopatrywanie w pieniądze, w umundurowanie i inny materiał intendencki zaopatrywania okresowego, jak sprzęt kwaterunkowy, materiały kancelaryjne i druki itp. pozostawać będzie prawdopodobnie na stałe w zakresie działalności kier. int. jednostek pozadywizyjnych, który w związku z tym musi starać się utrzymywać nieustanny kontakt z odpowiednimi szefami intendentury związków taktycznych i operacyjnych[1]) prowadzić potrzebne w tym zakresie ewidencje przydziałów.

Zwłaszcza zaopatrywanie jednostek pozadywizyjnych w umundurowanie wymagać będzie dokładnej i ścisłej współpracy kier. int. jednostek pozadywizyjnych z kierownikiem int. na stacji rozdzielczej, bo materiał mundurowy nadsyłany na stację rozdzielczą znajdo-

[1]) Grup operacyjnych, tworzonych pod dowództwem dyspozycyjnych dowódców

wać się będzie najczęściej w opakowaniu według jednostek i adresowany będzie do kierownika int. jednostek pozadywizyjnych, a chwilowe położenie jednostek wymagać będzie niejednokrotnie przeładowania przesyłek zgodnie z wskazówkami kier. int. jedn. pozadywizyjnych.

W dziedzinie technicznego funkcjonowania służby intendentury odróżniamy w zakresie działania kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych (podobnie jak szefa int. związku taktycznego) następujące prace:

a) regulowanie wewnętrznej pracy organów wykonawczych intendentury pozadywizyjnej,

b) organizowanie odbioru i rozdziału pieniędzy i materiału intendenckiego dla jednostek pozadywizyjnych,

c) ustalanie wysokości zapasów żywności dla jednostek oraz osobno zapasu bydła rzeźnego w oborze,

d) organizowanie eksploatacji zasobów miejscowych przez jednostki, zgrupowania i przez organa wykonawcze intendentury,

e) sprawdzanie, zestawianie i przedstawianie szefowi int. armii zapotrzebowań na mat. int.,

f) nadzór nad gospodarką jednostek administracyjnych (oddziałów gospodarczych) pozadywizyjnych,

g) wstępna cenzura sprawozdań rachunkowych,

h) ewidencja wyposażenia mundurowego **wszystkich jednostek pozadywizyjnych** i inicjatywa w zakresie zaopatrywania tych jednostek w **materiał mundurowy** bez względu na przydział jednostek na zaopatrywanie do różnych szefów int. jakoteż współpraca z tymi szefami w sprawach zaopatrywania w materiał mundurowy, a także inny mat. int. trwały, jak np. maszyny do pisania i liczenia, pieczęcie, kuchnie polowe, skrzynki do gotowania itd. (wreszcie materiał hurtowni spółdzielczej).

Centralizacja tej dziedziny pracy wymagana jest ze względu na częstotliwość zmian przydziałów jednostek pozadywizyjnych na zaopatrywanie.

Taki szeroki zakres działania kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych wymaga bezwzględnie intensywnej i bezustannej pracy kierowniczej, opartej przede wszystkim o autorytet przełożonego, wspólnego dla dowódców jednostek pozadywizyjnych i dla samego kierownika intendentury.

Przełożonym takim mógłby być albo sam dowódca armii, albo też wyznaczony przezeń szef sztabu armii lub wreszcie inny jakiś oficer wyższego stopnia, który z tytułu delegacji dcy armii mógłby autorytatywnie i racjonalnie decydować w sprawach tak delikatnej natury, jak te, które w związku z użyciem operacyjnym jednostek pozadywizyjnych i ich zaopatrywaniem znajdują często wiele wspólnych punktów stycznych z dziedziną ogólnej pracy kwatermistrzowskiej dowódcy armii.

Najlepiej byłoby według mego zdania, gdyby funkcje przełożonego tej, jak gdyby „wielkiej jednostki pozadywizyjnej" w zakresie spraw **zaopatrywania, ewakuacji i transportów** — spełniał sam kwatermistrz armii. On też decydowałby ostatecznie o wszelkich sprawach kwatermistrzowskich (nie tylko intendenckich) jednostek pozadywizyjnych w ramach zakreślonych planem operacyjnego użycia tych jednostek, ustalonym przez dcę armii.

Śledząc tok rozumowania, który wyżej starałem się przedstawić, zbliżamy się do wniosku, że w sprawach zaopatrywania intendenckiego jednostek pozadywizyjnych muszą ściśle współpracować:

a) sztab dowódcy armii,

b) szef intendentury armii i jego pomocnik w tej dziedzinie — kierownik int. jednostek pozadywizyjnych,

oraz, że decydującym w tych sprawach czynnikiem **powinien być kwatermistrz armii,** spełniający ten zakres pracy na podstawie stałej delegacji dowódcy armii.

A więc właściwym dowódcą decydującym w sprawach zaopatrywania intendenckiego jednostek pozadywizyjnych **nie może być komendant kwatery głównej,** który jest tylko dowódcą jednej z licznych pozadywizyjnych jednostek administracyjnych. A skoro tak, to kierownik intendentury, kierujący zaopatrzeniem intendenckim wszystkich jednostek pozadywizyjnych, nie może podlegać komendantowi kwatery głównej.

Komendant kwatery głównej armii jest, jak to już wspomniano, jedynie dowódcą jednostki administracyjnej pozadywizyjnej i raczej w sprawach intendenckich podlega kierownictwu intendentury, powołanej do tego celu dla jednostek pozadywizyjnych, a więc kierownictwu, którego zakres działania w tej dziedzinie musi być identyczny z zakresem szefa int. dywizji.

W reasumcji powyższych rozważań należy stwierdzić, że używana często nazwa „kierownik intendentury kwatery głównej armii" nie jest słuszna, bo nie oznacza ona właściwego stanowiska i zakresu

działania kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych ani też właściwej jego podległości służbowej.

3. ORGANA SŁUŻBY INTENDENTURY JEDNOSTEK POZADYWIZYJNYCH.

Ustaliwszy już podobieństwo zakresu działania kierownika int. jednostek pozadywizyjnych do zakresu działania szefa int. wielkiej jednostki taktycznej nie podobna nie przyjąć, że organa kierownicze i wykonawcze służby intendentury jednostek pozadywizyjnych powinny być zorganizowane podobnie jak takież organa w dywizji. **Kierownik intendentury jednostek pozadywizyjnych** będzie musiał dysponować przynajmniej takim **„sztabem specjalnym" referentów oficerów i szeregowych czyli biurem,** jakim dysponuje szef intendentury dywizji piechoty, przy czym ilość personelu oficerskiego powinna być w tym kierownictwie reprezentowana liczniej ze względu na specjalny charakter działalności intendenckiej, która wymagać będzie niejednokrotnie osobistego uczestnictwa oficerów delegowanych do jednostek lub zgrupowań marszowych w celu uzgodnienia na miejscu czynności związanych z zaopatrywaniem jednostek. Będzie to zazwyczaj konieczne w większych grupach marszowych, w których wyznaczeni specjalni dowódcy „G. M.", muszą posiadać w swym sztabie referenta z zakresu spraw intendenckich.

Do organów wykonawczych intendentury jednostek pozadywizyjnych zaliczymy (przez analogię z dywizją):

a) park intendentury o składzie podobnym do P. I. D. z bardziej rozbudowaną rzeźnią i oborą ze względu na ewentualność centralizacji zaopatrywania w mięso całej lub części armii (z samochodami na mięso),

b) ewentualnie przydzielone konne lub samochodowe środki przewozowe o tonażu 1 do 2 dni żywności dowożonej dla jednostek pozadywizyjnych,

c) ewentualnie przydzieloną czołówkę samochodową na 1 dzień materiałów pędnych i smarów dla pozadywizyjnych jednostek kołowych (nie lotnictwa, które powinno posiadać własny tabor samochodowy na mat. pędne),

d) ewentualnie dodatkowo oddane plutony eksploatacyjno-rozdzielcze dla celów organizacji składów mat. int. dla jednostek pozadywizyjnych, obsługi tych składów, eksploatacji zasobów miejscowych itd.

4. PRACE KIEROWNIKA INTENDENTURY JEDNOSTEK POZADYWIZYJNYCH.

Pracę kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych w dziedzinie operacyjnego użycia służby i kierowania jej technicznym funkcjonowaniem wyobrażam sobie jako:

1) opracowywanie (w oparciu o zasadniczy plan kwatermistrzowski i plan szefa int.) szczegółowych planów użycia służby intendentury jednostek pozadywizyjnych oraz zaopatrywania tych jednostek na dany okres operacyjny,

2) opracowywanie rozkazów kwatermistrzowskich w dziedzinie intendenckiej, dotyczących jednostek pozadywizyjnych armii, a więc rozkazów analogicznych do części II. rozk. op. dcy dywizji,

3) opracowywanie i wydawanie rozkazów i zarządzeń technicznych i administracyjnych w związku z rozkazami ad 2) i 3) oraz rozdzielników mat. int.,

4) prowadzenie ewidencji zapasów mat. int. dla celów kwatermistrzowskich,

5) zestawianie zapotrzebowań codziennych, jak w dywizji,

6) prowadzenie ewidencji wysiłków środków przewozowych, którymi kierownik intendentury dysponuje oraz wysiłków organów wykonawczych,

7) kierowanie służbą swego biura, jako bezpośrednim organem pracy we wszelkich dziedzinach swej działalności, przez wydawanie rozkazów i zarządzeń wewnętrznych.

Opracowywany przez kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych plan (wspomniany powyżej ad 1) musi się w swej treści opierać na:

a) wytycznych kwatermistrzowskich d-cy armii udzielonych szefowi intendentury armii i przekazanych kierownikowi int. jednostek pozadywizyjnych do opracowania w szczegółach w odniesieniu do jednostek pozadywizyjnych,

b) planie opracowanym przez szefa int. armii, na którego treść złożyły się też wnioski kierownika int. jednostek pozadywizyjnych (patrz rola kierownika int. j. pozadyw.),

c) wskazówkach i żądaniach szefa int. armii,

d) potrzebach wojska i informacjach uzyskanych od dowódców wielkich jednostek lotniczych i dowódców grup marszowych broni i służb jakoteż od szefów służb armii,

e) własnych przewidywaniach i zamierzeniach wynikających z oceny możliwości własnych organów wykonawczych itp.,

f) uzgodnieniu własnych zamiarów i przewidywań z zamiarami szefów int. związków taktycznych [1]), do których zgodnie z planem będą przydzielone jednostki pozadywizyjne oraz ewentualnie z kier. intendentury na stacji rozdzielczej.

Tak pojęty plan może być opracowany przez kierownika int. jednostek pozadywizyjnych jedynie w warunkach sprzyjających łatwemu porozumieniu się z wszystkimi czynnikami wymienionymi powyżej, a więc w miejscu postoju **kwatery głównej armii** i o ile możności w pomieszczeniach przeznaczonych dla sztabu i szefów służb armii, gdzie znajduje się gros wszelkich środków łączności i przekazywania.

To związanie kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych z miejscem postoju kwatery głównej armii stało się prawdopodobnie powodem nazywania tegoż kierownika niesłusznym mianem kier. int. kwatery głównej armii.

W dalszym ciągu niniejszego artykułu podaję kilka schematów najróżniejszych dokumentów do opracowywania przez kier. int. jednostek pozadywizyjnych, a między nimi schemat „planu użycia służby intendentury jednostek pozadywizyjnych".

Na podstawie wspomnianego planu, rozkazów operacyjnych (część I. i II.) dowódcy armii, szczegółowych wskazówek szefa int. i (każdorazowo uzgodnionych z dowódcami i szefami) własnych przewidywań opracowywać będzie kierownik intendentury wspomniane już rozkazy kwatermistrzowskie w sprawach dotyczących użycia służby int. jednostek pozadywizyjnych oraz własne rozkazy techniczne dotyczące funkcjonowania służby int. Schematy rozkazów podaję poniżej.

Rozkazy kwatermistrzowskie opracowywane w swej treści przez kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych, mogą się ukazywać w **formie jednego z punktów „ogólnych rozkazów dla jednostek pozadywizyjnych" lub rozkazów dla służb armii,** albo też w postaci **rozkazów szczególnych regulujących jedynie działalność intendencką** jednostek pozadywizyjnych.

W pierwszym przypadku powinny one, według mego zdania, obejmować oprócz postanowień z dziedziny intendenckiej także postanowienia dotyczące innych służb i być zaopatrzone w podpis peł-

---

[1]) Ewentualnie grup operacyjnych.

nomocnika dowódcy armii to jest szefa sztabu armii lub kwatermistrza armii. W drugim przypadku mógłby je wydawać szef int. armii na wniosek kierownika int. jednostek pozadywizyjnych, podpisując je w imieniu lub z rozkazu szefa sztabu.

Rozkazy techniczne dla organów wykonawczych intendentury oraz organów innych służb oddanych do dyspozycji intendentury pozadywizyjnej, jako też zarządzenia techniczno-administracyjne dla jednostek podpisywałby kierownik intendentury jednostek pozadywizyjnych, jako stały pełnomocnik szefa intendentury armii.

Prowadzenie ewidencyj i zestawień wspomnianych wyżej pod 4), 5) i 6) ułatwi kierownikowi intendentury dysponowanie stale najświeższymi wiadomościami o możliwościach własnych organów, o zapasach materiałowych jednostek i potrzebach tych ostatnich, a takie wiadomości ułatwią pracę kierowniczą w związku z zaopatrywaniem jednostek w mat. int. oraz bieżące i racjonalne informowanie szefa int. armii, jako odpowiedzialnego przed dowódcą armii.

Schematy wspomnianych ewidencyj i zestawień znajdziemy również poniżej.

Wymienione schematy są, rzecz zrozumiała, jedynie orientacyjnymi pomocami przy opracowywaniu dokumentów.

Będą one naprawdę pomocne jedynie przy umiejętnym wykorzystaniu zawartych w ich treści dyspozycji, w zależności od położenia i warunków, w jakich i dla jakich będą opracowywane.

5. SZCZEGÓŁY OPERACYJNEGO UŻYCIA SŁUŻBY INTENDENTURY JEDNOSTEK POZADYWIZYJNYCH.

Jednostki pozadywizyjne nie posiadające taborów żywnościowych muszą być pod względem zaopatrywania przydzielone do jednostek posiadających T. Ż.

Jednostki posiadające **jednosekcyjny** tabor żywnościowy konny mogą pobierać żywność ze źródeł zaopatrywania położonych od nich nie dalej jak na 15 — 17 km, jednostki posiadające dwusekcyjny T. Ż. sięgną po mat. int. na odległość do 35 km. Zasięg jednostek zmotoryzowanych dochodzi do 75 km.

Tabory żywnościowe jednostek pozadywizyjnych znajdujących się w grupach marszowych powinny być grupowane sekcjami i odbywać przemarsze do i od źródeł zaopatrywania w tych właśnie zgrupowaniach dowodzonych przez wyznaczonych oficerów, którzy mogą funkcjonować jednocześnie jako kierownicy eksploatacji zasobów

miejscowych w zakresie zleconym jednostkom przez kierownika intendentury.

Oddawanie T. Ż. do dyspozycji dowódców (komendantów) jednostek pozadywizyjnych znajdujących się w grupach marszowych względnie organizowanie wspólnych punktów wydawania nakazują dowódcy „G. M." na wniosek dowódcy sekcji lub oficera wydelegowanego przez kierownika intendentury i upoważnionego do kierowania sprawami intendenckimi grup marszowych.

Tabory żywnościowe grup marszowych (jednostek pozadywizyjnych) poruszają się po osiach zaopatrywania ustalonych dla nich przez kwatermistrza armii na wniosek kier. int. jednostek pozadywizyjnych (szefa int. armii).

Organizowanie i wyznaczanie dla nich kwater pośrednich należy do zakresu działania dowódców grup marszowych, którzy w tym względzie muszą stosować się do wskazówek kwatermistrza armii (rejony zastrzeżone, godziny zwolnienia dróg itp.).

Źródła zaopatrywania w mat. int. mogą znajdować się na liniach kolejowych jak np. stacje zaopatrywania (żywności, materiałów pędnych itd.) i składy stacyjne albo na drogach, jak np. punkty przeładunkowo-rozdzielcze armii (ośrodek zaopatrywania armii) organizowane w miejscach, do których kolumny samochodowe lub taborowe armii dostarczą mat. int. do rozdziału.

Ośrodki zaopatrywania w mat. int. dla jednostek pozadywizyjnych mogą być obsługiwane przez plutony eksploatacyjno-rozdzielcze armii albo też przez pluton z parku intendentury jednostek pozadywizyjnych armii.

Stacje zaopatrywania względnie składy stacyjne mat. int., w których zaopatrywane są jednostki pozadywizyjne obsługuje armia, stosując te same zasady, jakie stosowane są do obsługi źródeł zaopatrywania dla wielkich jednotsek.

Jeżeli odległość źródła zaopatrywania od jednostki pozadywizyjnej (grupy marszowej) przekracza 1-dniowy zasięg marszowy taboru, wskutek czego powstaje konieczność wprowadzenia w łańcuch zaopatrywania członu armii w postaci **kolumny taborowej lub samochodowej** — to w związku z tym powstaje także konieczność jednoczesnego obsłużenia stacji zaopatrywania i dodatkowego punktu przeładunkowo-rozdzielczego w terenie (ośrodka zaopatrywania) dla jednostek pozadywizyjnych.

Ilość potrzebnego do tego celu personelu równać się może ½ do 1 plutonu.

W podobnym wypadku około $^1/_3$ personelu może być użyta na stacji zaopatrywania, a około $^2/_3$ do prac rozdzielczych w miejscu rozdziału żywności i wydawania na T. Ż. jednostek.

Rozdział żywności między T. Ż. jednostek nie powinien trwać dłużej aniżeli 3 — 6 godzin.

Przydział personelu obsługi stacyj zaopatrywania (innych źródeł zaop.) do dyspozycji kierownika int. jednostek pozadywizyjnych może zarządzić szef int. armii na wniosek kierownika int. jednostek pozadywizyjnych, uzasadniony kalkulacją opartą na planie użycia organów intendentury pozadywizyjnej.

Zaopatrywanie jednostek pozadywizyjnych w mięso z rzeźni parku intendentury jednostek pozadywizyjnych powinno odbywać się przy użyciu wozów oddziałowych (czyli wozów jednostek) względnie — gdy odległość tej rzeźni przekracza 15 km — przy wprowadzeniu w grę samochodów mięsnych wspomnianej rzeźni. Ilość samochodów powinna odpowiadać tonażowi mięsa dla zaopatrywanych jednostek, ilości zgrupowań zaopatrywanych, tudzież ich położeniu operacyjnemu.

Należy zaznaczyć w tym miejscu, że w przypadku centralizacji zaopatrywania w mięso całej armii lub jej gros, ilość tych samochodów w rzeźni pozadywizyjnej musiałaby być znaczna.

Umiejscowienie rzeźni i obory jednostek pozadywizyjnych powinno być tak obrane, ażeby zaopatrywanie w mięso kwatery głównej armii, jednostek lotniczych, ważniejszych grup marszowych służb itp. jednostek pozadywizyjnych odbywało się jak najłatwiej, o ile możności wprost z rzeźni, w godzinach najbardziej dogodnych z punktu widzenia działalności jednostek i warunków technicznych pracy rzeźni. Osie zaopatrywania w mięso i poruszenia samochodów mięsnych i rzeźni ustala kierownik intendentury i ogłasza ewentualnie w rozkazie kwatermistrzowskim przeznaczonym dla jednostek pozadywizyjnych.

Zaopatrywanie w materiały pędne i smary odbywać się może wprost z rozlewni kolejowej armii, że składów stacyjnych albo też, w zależności od położenia, za pośrednictwem czołówek samochodowych armii lub takichże czołówek, oddanych do dyspozycji kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych.

Należy pamiętać, że zasięg samochodowej czołówki kolejowej wynosi około 75 — 100 km w jedną stronę.

Wybór i organizacja obsługi punktów rozdzielczych materiałów pędnych dla jednostek pozadywizyjnych należy także do obowiąz-

ków kier. int. jednostek pozadywizyjnych, przy czym należy pamiętać, że przede wszystkim muszą być wykorzystane źródła zorganizowane przez organa szefa int. armii, jeżeli znajdują się w takim położeniu, które umożliwia zaopatrywanie jednostek pozadywizyjnych.

Kierownik intendentury jednostek pozadywizyjnych powinien stale pamiętać o zapasie materiałów pędnych i smarów dla kolumny samochodowej dowódcy armii i kwatery głównej armii i w związku z tym otaczać specjalną troską czołówkę mat. pędnych przeznaczoną do tego celu.

Eksploatację zasobów miejscowych wykonują jednostki pozadywizyjne armii w rejonach swych postojów i na osiach marszów oraz w rejonach specjalnie przez armię zastrzeżonych.

Dla zgrupowań jednostek pozadywizyjnych należy ustalać wspólne rejony eksploatacji, wyznaczając odpowiedzialnych kierowników eksploatacji.

Rejony eksploatacji poszczególnych jednostek lub zwartych grup marszowych nie powinny się wzajemnie pokrywać, ażeby nie stały się terenem tarć i nieporozumień.

Eksploatację mogą jednostki pozadywizyjne wykonywać przy użyciu własnych T. B. II., zgrupowań T. Ż. albo innych taborów organicznych.

Ponadto może na rzecz jednostek pozadywizyjnych eksploatować park int. jednostek pozadywizyjnych i komendant rzeźni względnie inne organa podporządkowane kierownikowi intendentury jednostek pozadywizyjnych.

Eksploatację reguluje kierownik int. przy pomocy rozkazów i zarządzeń.

6. SCHEMATY DOKUMENTÓW DO OPRACOWYWANIA PRZEZ KIEROWNIKA INTENDENTURY JEDNOSTEK POZADYWIZYJNYCH.

I. Plan użycia służby intendentury i zaopatrywania jednostek pozadywizyjnych w materiał intendencki na okres ....

A. Zaopatrywanie w żywność:

1) a) **Na liniach** kolejowych ......
w okresie ....

b) **Na liniach kolejowych** .... w okresie

2) **Źródła zaopatrywania:**

Źródło zaop.	Dla kwat głównej, jednostek pozadyw., grup marszowych „G. M.”	Zawartość składu	Obsługa
Stacja zaop.			Staraniem P. I. jedn. pozadyw.
Skład stac			Staraniem armii
Ośrodek zaop.			

3) **Osie zaopatrywania** dla poszczególnych **zgrupowań:** ....

4) **Zasięg taborów żywnościowych poszczególnych zgrupowań** i konieczność wprowadzenia w grę kolumn armii.

5) **Tonaż żywności:** dla poszczególnych zgrupowań oraz żywności dowożonej do O. Z. A.

6) **Równoważnik żywnościowy dla:** ....

7) **Sposoby żywienia jeńców:** ....

B. Zaopatrywanie w mięso:

1) **źródła:**

Zgrupowanie jednostek pozadywizyjnych	Wprost z rzeźni	Dowóz do punktu styku	Uwagi
Wielka jednostka lotnicza			
Grupa marsz. Nr			
Kwat. Gł. Armii			
Inne			
itd.			

2) **Osie dowozu:** ....

3) **Decentralizacja zaopatrywania w mięso:** ......

C. **Uzupełnienie porcyj „R“.** . . . .

D. **Zaopatrywanie w materiały pędne i smary:**

1) Z rozlewni (kolejowej) w: . . . .
2) Ze składu stacyjnego: . . . .
3) Z czołówki samochodowej: . . . .
4) Na stacji zaopatrywania . . . .
5) Zasięg środków transportowych do: . . . .
6) Tonaż mat. pędnych i smarów: . . . .
G. M. Nr I . . . ., G. M. Nr II . . ., **Lotnictwo** , ...
7) Osie zaopatrywania:
8) Sprawa wymiany beczek żelaznych (zapas, składy itp.).

E. **Stan liczebny:** ludzi . . . . ., koni . . . . .

F. **Użycie i przesunięcie organów:**

1) P. I. j. pozadyw. — drogą do . . . .
2) Rzeźnia i samochody mięsne . . . .
3) Obora . . . .
4) Kolumna przewozowa armii do przewozu żywności . . .
5) Pluton przydzielony przez armię — po osiach . . . .

G. **Ukończenie prac przygotowawczych.**

II. Wniosek do rozkazu kwatermistrzowskiego dla jednostek pozadywizyjnych armii.

A. **Rejony rozmieszczenia** dla grup marszowych i jednostek pozadywizyjnych oraz kwatery głównej armii (do wiadomości rejony taborów ciężkich wielkich jednostek).

B. Osie zaopatrywania G. M. i jednostek pozadywizyjnych.

C. **Służba intendentury.**

1) Przydział jednostek pozadywizyjnych na zaopatrywanie:

a) do wielkich jednostek taktycznych,
b) do kierownika int. jedn. pozadywizyjnych,
c) do kierownika int. na stacji rozdzielczej
} według załączonego wykazu Nr 1

(Ewentualne zmiany przydziałów z dnia na dzień).

Uwaga: Zmiany przydziałów na zaop. pułków artylerii ciężkiej, baonów czołgów, samoch. kolumn sanit. itp. należy o ile możności unikać, pozostawiając je (w przypadku zmian w przydziałach taktycznych) na zaop. u kier. int. jedn. pozadyw.

2) **Zaopatrywanie w żywność:**

a) **źródła zaopatrywania:**

Jednostki	Źródło zaop.	Ilość do pobrania	Godz.	Obsługa środka
G. M. Nr. 1 Skład:	Skład stac. w			
G. M. Nr 2	Stacja zaop.			
Baon Etapowy	Ośrodek zaop. [1])			
Szpital Pol	....			
Oddział jeńc.	Skład stac.			

3) **Zaopatrywanie w mięso:**

Jednostki	Źródło zaop.	Godz.	Uwagi
....	Rzeźnia w		
....	Punkt styku w		Mięso załadować na tabor mięsny do godziny ....
....	Punkt styku w		Mięso załadować na tabor mięsny do godziny ....

[1]) W wypadku konieczności wprowadzenia w grę kolumny armii.

Decentralizacja zaopatrywania: . . . .

4) **Zaopatrywanie w mat. pędne i smary:**

Jednostka	Źródło zaop.	Godzina	Obsługa	Oś dowozu
....	Rozlewnia (kol.) armii			
....	Czołówka samoch.			
....	Stacja zaop.			
....	Skład mat. pędn.			

5) **Poruszenia i postoje organów wykonawczych:**

P. I. D. ...., w ... g ... nocleg od g ...

Rzeźnia i obora . . . .

Tabor mięsny rzeźni . . . .

Kolumna taborowa (samochodowa) . . . .

Kolumna cystern (czołówka mat. pędn.) . . . .

ew. kwatery pośrednie T. Ż.:

G. M. Nr 1 ......

G. M. Nr 2 ......

G. M. Nr 3 ...... itd.

W godzinach od .... do ... zwolnić drogę ... rejon ...

6) **Eksploatacja zasobów miejscowych:**

1) **Jednostki przez swoje T. B. II:** siano, słomę, opał.
Kierownik eksploatacji ... oficer ... w rejonie ...

2) Zgrupowanie T. Ż. (jednostek G. M. Nr 1) w rejonie ......
po osi .... ziemniaki itd.
Kierownik eksploatacji . . . .

3) P. I. jednotek pozadywizyjnych: owies itd.
przy użyciu kolumny . . . .

4) Komendant rzeźni: bydło w rejonie itd.

5) Pluton eksploat.-rozdz.: . . . .

Ewentualnie miejsce zbiórki materiału wyeksploatowanego. Ceny wytyczne.

7) **Ewakuacja mat. int.**

Ewentualnie w wypadku wycofywania większych zapasów zebranych z eksploatacji wzgl. nagromadzonych i oddanych kier. int. jednostek pozadywizyjnych.

Załącznik: 1.

Załącznik Nr 1 do rozkazu.

Przydział jednostek pozadywizyjnych pod względem zaopatrywania intendenckiego w okresie od 1.VI do ....

Liczba ewidencyjna jednostki pozadywizyjnej	Nazwa jednostki pozadywizyjnej	Przydział pod względem zaopatrywania do:														
		17 Dyw. piech. na			18. Dyw. Piech. na			4 Dyw. Kaw. na			4 B. Techn. na			Kier. int. J. pozadyw.		
		Żywność	Umund.	Mat. pędn.	Żywność	Umund	Mat. pędn.	Żywność	Umund	Mat. pędn.	Żywność	Umund.	Mat. pędn.	Żywność	Umund.	Mat. pędn.
1.[1])		18.VI	—	18.VI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.VI	—
2.[1])								18.VI	—	—	—	—	—	—	18.VI	18.VI
itd.																

[1]) U w a g a: Ogłaszając zmiany przydziałów na zaopatrywanie można w rozkazie dla jednostek pozadywizyjnych cytować jedynie liczbę ewidencyjną danej jednostki, bez podawania jej nazwy. Ułatwi to rozkazodawstwo i przyczyni się do zachowania tejemnicy.

Jednocześnie z ogłoszeniem zmiany wpisuje się bieżąco daty zmian przydziałów w odpowiednie rubryki powyższej ewidencji.

III. Rozkazy techniczne kierownika int. jednostek pozadyw. dla organów wykonawczych.

Kier. int. jedn. pozadywizyjnych 1. Armii.

L. dz. . . . . .

Dnia . . . . .

Według rozdzielnika.

A. Rozdział żywności w dniu: . . . .

1) Delegaci kier. int., jako kierownicy rozdziału w poszczególnych źródłach zaop. 2) Stan liczebny jednostek pozadywizyjnych 1. ew. . . . pobierających w danych źródłach. 3) Dodatkowe zarządzenia surogowania niektórych artykułów żywności i paszy itp. itp. 4) Żywienie jeńców.

Personel obsługujący źródła zaop.: podział.

B. Rozdział mięsa w dniu: . . . .

1) Godzina ukończenia uboju. 2) Ilość mięsa. 3) Załadowanie samochodów mięsnych i godzina wyjazdu do punktów styku. 4) Rozdział mięsa w punktach styku dla jednostek 1. ew. . . . 5) Pobieranie mięsa wprost z rzeźni przez jednostki 1. ew. . . . 6) Rozdział mięsa dla lotnictwa. 7) Ew. rozdział mięsa dla wojska — w wypadku centralizacji zaop. dla gros armii. 8) Ewentualne zarządzenia dodatkowe.

C. Rozdział mat. pędnych w dniu:

1) Wykaz jednostek pozadyw. pobierających z czołówki samochodowej i 2) osobno pobierających na stacji zaop. względnie 3) w rozlewni. 4) Punkt rozdzielczy mat. pędnych, godzina i obsługa. 5) Przygotowanie mat. pędnych dla kwatery głównej armii. 6) Sprawa wymiany beczek żelaznych.

D. Wyżywienie jeńców:

Pobranie żywności, przygotowanie strawy i dostarczenie jej jeńcom.

E. Pobieranie żywności dowożonej w dniu: ....

Kolumna samochodowa (taborowa) z obsługą z P. I. jedn. pozadyw. pobiera ... W, oraz ... R, na stacji zaop. ... od g. ...

F. Pobranie mat. pędnych i smarów przez czołówkę w dniu ....

G. Ewakuacja: ....

Produkty uboczne z uboju. Inne materiały — Sposób i czas załadowania oraz nadania do wagonów — Środki transportowe.

H. Sposób wykonania eksploatacji zasobów miejscowych przez P. I. jedn. pozadyw., rzeźnię itd. Środki transportowe. Personel. Rejon lub oś eksploatacji, miejsca zwózki itp.

J. Poruszenia i postoje:

Personelu i organów wykonawczych intendentury oraz kolumny przewozowej, czołówki samochodowej na mat. pędne.

Ew. przewidywane poruszenie.

K. Sprawy hurtowni spółdzielczej:

Kier. int. jedn. pozadyw.

O t r z y m u j ą:

Kmdt. P. I. jedn. pozadyw. (kmdt. rzeźni).

D-ca kolumny przewozowej.

D-ca czołówki samochod. mat. pędnych.

D-ca plutonu eksploatac.-rozdz.

do wiadomości:

Szef intendentury armii.

IV. Ewidencja zapasów żywności.

L. ew.	Nazwa jedn. pozadywizyjnej	Pododdział jednostki pozadyw.				Tabor żywnościowy		Kolumna armii	Razem		Obora	Ewentualnie skład stacyjny
		żołnierz	koń	T. B. II.		R	P	jednosekcyjna	R	W	P. I. j. p.	
1.	Baon czołgów . . .	1 R	1 R	/1 R /1 R	W	—	1 W	ew. 1 W	2 2	3 3	bydło żywe	ilość W R
2.												

V. Ewidencja zapasów mat. pędnych i smarów.

Jednostka	Mat. pędne				Smary			
	rodzaje mieszanek				rodzaje			
	Samoch.	B B	B A B	B A B C				
Pluton lotn. tow. . .	4 dni	3 dni	—	—				
Kolumna samochodowa itd. .								

VI. Zapotrzebowanie codzienne.

Kier. Int. jedn. pozadyw. 1. Armii

L. dz.........................

Szef Int. 1. Armii
w miejscu.

I. Zapotrzebowanie codzienne z dnia..

A. Żywność: ....porcji dla ludzi ....dla koni.

Z tego wysłać do:

Źródła zaop.	Dla	Porcyj		Uwagi
		dla ludzi	dla koni	
Stacje zaop.	G. M. Nr 1	3.600	1.800	
	itd.			

B. Materiały pędne i smary:

Źródło zaop.	Dla	Mieszanki				Smary			
		Samoch.	BB	BAB	BABC				
	itd.								

C. Zapotrzebowanie doraźne:

itd.

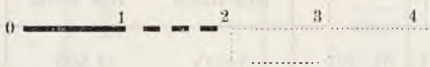
Kier. intendentury
jedn. pozadyw. 1. Armii

VII. Wykres wysiłków marszowych organów służby intendentury jednostek pozadywizyjnych i przydzielonych taborów.

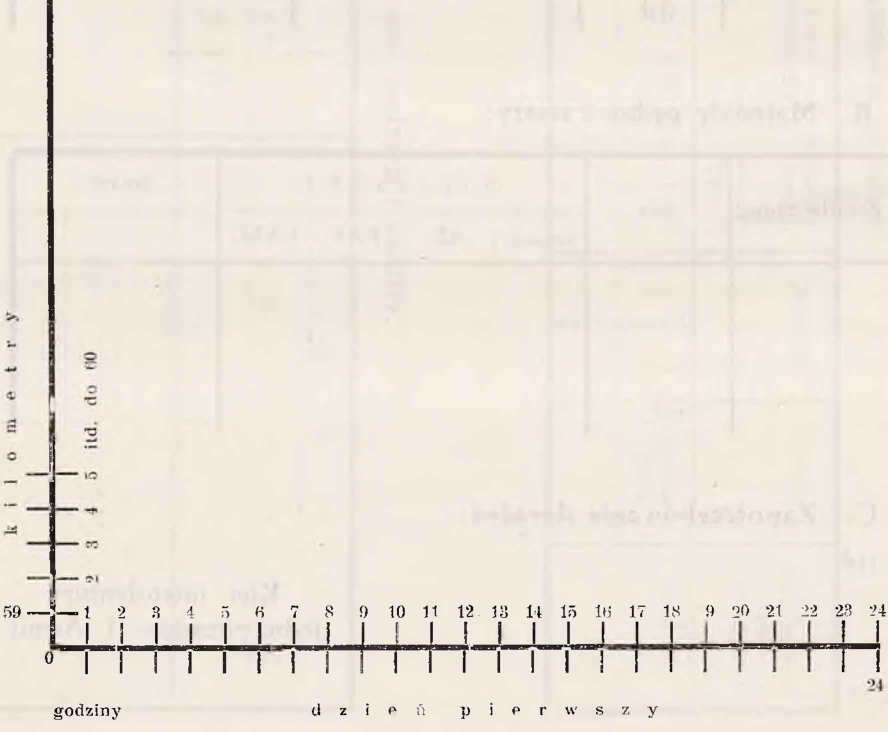
I. Wykres sporządza się dla każdego elementu z osobna najlepiej innymi kolorami, prowadząc go dzień za dniem bieżąco.

II. Wysiłki jednostek służby intendentury można rejestrować także systemem „cm — km — kwadrans“ prowadząc wykres na papierze z podziałką milimetrową względnie centymetrową.

Na wykresie 1 cm oznacza 1 km względnie 1 kwadrans czasu zużytego na postój, prace przeładowcze itp. np.



to znaczy 1 kilometr marszu, 1 kwadrans postoju bezczynnego, 1 kwadrans wydawania, 1 kwadrans pobierania.



7. ZAOPATRYWANIE JEDNOSTEK POZADYWIZYJNYCH W SAMODZIELNEJ GRUPIE OPERACYJNEJ I W GRUPIE OP. NIESAMODZIELNEJ.

Samodzielna grupa operacyjna, różniąca się od armii najczęściej jedynie nieposiadaniem własnego obszaru etapowego i cięższych organów służb, obejmuje jednak także liczne i różnorodne jednostki pozadywizyjne.

Jednostki takie będą zaopatrywane na tych samych zasadach, jakie stosuje się w odniesieniu do jednostek pozadywizyjnych armii.

Ze względu na to, że szef intendentury samodzielnej grupy operacyjnej dysponujący licznymi organami wykonawczymi służby, nie zawsze będzie miał w swym szefostwie zastępcę względnie kier. int. jednostek pozadywizyjnych, nasuwa się przypuszczenie, iż zadania związane z zaopatrywaniem jednostek pozadywizyjnych będą może niejednokrotnie przerastały możliwości i siły samego szefa int. S. G. O.

Dlatego uważam, że szef intendentury S. G. O., w zależności od warunków, będzie musiał wyznaczyć jednego z referentów jako pełniącego obowiązki kierownika referatu lub referenta jednostek pozadywizyjnych, nie powierzając mu poza tym żadnych innych obowiązków.

Zakres działania tego oficera mógłby być analogiczny z zakresem kier. int. jednostek pozadywizyjnych armii, jednak z tym zastrzeżeniem, że nie posiadałby on prawa podpisywania rozkazów technicznych. Pełnię odpowiedzialności za działalność w tej dziedzinie ponosiłby jedynie szef intendentury S. G. O., który udzielałby swemu „referentowi" wiążących wytycznych w sprawie „operacyjnego użycia służby", zlecając mu redakcję właściwych dokumentów sztabowych i rozkazów technicznych oraz ewidencyj i wykresów.

Także szef intendentury **grupy operacyjnej (niesamodzielnej)** [1]) (która na czas wykonywania pewnego zadania może dysponować przejściowo licznymi jednostkami pozadywizyjnymi, przydzielonymi przez dowódcę armii) znajdzie się częstokroć w położeniu, w którym obok swej funkcji „szefa służby" będzie musiał także kierować służbą intendentury jednostek pozadywizyjnych i zaopatrywać je w mat. int. w zakresie obowiązującym szefa intendentury dywizji piechoty.

---

[1]) Tworzonej w miarę potrzeby w ramach armii z kilku związków taktycznych i jednostek pozadywizyjnych pod dowództwem **dyspozycyjnego dowódcy „G. O."**

Ponieważ w ramach niesamodzielnej grupy operacyjnej służba intendentury nie zawsze dysponuje organami wykonawczymi, przeto obowiązkiem szefa int. grupy powinno być poczynienie na czas starań o przydział niezbędnych organów intendentury armii, które po wykonaniu swych zadań w grupie operacyjnej mogą być ponownie zadysponowane do prac na szczeblu armii.

Powyżej wspomniane przesunięcia organów wykonawczych intendentury oraz personelu intendenckiego muszą być z góry przewidziane i znaleźć wyraz w planach użycia służby poszczególnych szefów względnie kierowników intendentury związków operacyjnych.

8. ZAKOŃCZENIE.

Obserwując na ćwiczeniach i grach wojennych pracę oficerów, którym wyznaczono funkcję kierownika intendentury jednostek pozadywizyjnych, doszedłem do wniosku, że zebranie i powiązanie nabytych tą drogą wprawdzie jeszcze niekompletnych doświadczeń może się przyczynić do ujednostajnienia poglądów na działalność omawianego kierownika intendentury i do ustalenia pewnych niezmiennych ram, w których kierownik tej intendentury będzie mógł zamknąć treść swojej działalności w czasie wojny. Zdaję sobie najzupełniej sprawę z tego, że w ramach niniejszego artykułu nie można było całkowicie wyczerpać poruszonego zagadnienia i dlatego, zwracam się z prośbą do Czytelników, ażeby zechcieli podjąć rzeczową dyskusję na ten temat, umieszczając swe uwagi i wnioski na łamach naszego czasopisma fachowego.

Kpt. int. dypl. BRONISŁAW ROGÓJSKI.

Obrona przeciwlotnicza służby intendentury w warunkach zaopatrywania polowego.

Już w czasie wojny światowej lotnictwo używane było do napadów na wojska naziemne, do bombardowania linij kolejowych i transportów wojskowych (hamowano ruch kolejowy na 6—8 godzin), do bombardowania ważnych ośrodków przemysłowych i politycznych w głębi kraju (napady na Paryż), wreszcie — acz w mniejszym stopniu — do zniszczenia floty przeciwnika i bombardowania portów. W ciągu 4 lat wojny ilość samolotów na froncie zachodnim wzrosła z 600 do 10.000 maszyn różnego typu i przeznaczenia, zwiększając znacznie natężenie walki i jej głębokość. W 1918 roku występuje już lotnictwo masowo i w czasie wiosennej ofensywy niemieckiej 1918 r. na odcinku 75 km skoncentrowanych było około 1200 samolotów. W przeciwuderzeniu gen. Mangin'a (1 czerwca 1918 r.) na 15 km odcinka zgromadzono 750 maszyn anglo-francuskich, co czyni 50 samolotów na 1 km frontu.

Angielscy politycy i pisarze polityczni dowodzą, że rozbudowa sił lotniczych stanowi obecnie dla Anglii najważniejsze zadanie i że kredyty na uzbrojenie powinny być przeznaczone przede wszystkim na rozbudowę zaczepnych sił lotniczych, gdyż w przyszłej wojnie ataki na centra przemysłowe, magazyny i miasta będą miały zastosowanie w dużej mierze, a samolot poleci do ataku w kilka minut po wypowiedzeniu wojny, a może nawet przed jej wypowiedzeniem. Podobne

poglądy wypowiadają politycy, wojskowi i publicyści innych państw, jak Francji i Włoch.

Ofensywna wartość współczesnego lotnictwa niesłychanie wzrasta i zdolna jest atakować obiekty znajdujące się w odległości 400 — 500 km od operacyjnych lotnisk, a ciężkie maszyny bombardujące mogą osiągnąć cele odległe o 1000 do 1200 km.

Państwa współczesne planują wykorzystanie zaczepnych możliwości lotnictwa nie tylko na froncie działań wojennych, ale i w stosunku do położonych w głębi ośrodków żywotnych kraju nieprzyjacielskiego i uważają działania te za najważniejsze, przynajmniej w pierwszym okresie wojny. Współczesne wojska lotnicze zdolne są nie tylko uniemożliwić planowy ruch kolejowy, ale całkowicie go przerwać na dłuższy okres czasu i na dużych odcinkach. Zdezorganizować życie gospodarcze kraju nieprzyjacielskiego, zniszczyć stacje rozdzielcze, stacje zaopatrzenia, uniemożliwić codzienne zaopatrzenie żołnierza, zahamować dostawę środków potrzebnych do walki itp.— oto cele, którym ma między innymi służyć lotnictwo.

Weźmy przykład z czasów ostatnich. W czasie wojny boliwijsko-paragwajskiej, w styczniu 1933 r. lotnictwo boliwijskie wykonało napad na paragwajską bazę zaopatrzeniową Conception. Była to jedyna w tej wojnie próba użycia lotnictwa bombardującego przez Boliwię, skierowana właśnie na podstawę zaopatrzenia.

Pokrótce scharakteryzuję środki walki, stosowane przez lotnictwo, od którego zależą skutki napadu lotniczego. Środkami tymi są: propaganda, środki zapalające, bomby wybuchowe, gazy bojowe itp.

Środkami tymi dąży lotnictwo do materialnego i moralnego zniszczenia przeciwnika.

Propaganda stosowana już była w czasie wojny światowej. Ma ona na celu działać na psychikę, podkopać zaufanie we własne siły, siać zwątpienie w słuszność bronionej sprawy, a tym samym w bezowocność wysiłków i ofiar, których wymaga od obywateli obrona Ojczyzny. Niepomyślny nastrój psychiczny może wywołać rezygnację i przygnębienie moralne, a podczas napadu lotniczego panikę wśród ludności i wojska. Propaganda jest trucizną dla armii i społeczeństwa. Sąsiedzi nasi ze wschodu i zachodu, a także państwa, mające rozbudowane silne lotnictwo, stawiają propagandę na równi ze środkami zapalającymi, materiałami wybuchowymi i gazami bojowymi.

Propagandę jako środek walki, stosowano również po wojnie we wszystkich zatargach zbrojnych. Skutki jej trudno ustalić, gdyż działa ona różnie i zależnie od tego, przez kogo była wykonywana

i na kogo trafiła. Obrona przed jej działaniem istnieje w postaci siły moralnej, wychowania ideowego i obywatelskiego społeczeństwa oraz jego uświadomienia.

Drugim środkiem walki, którym się posługuje lotnictwo, są środki zapalające. Ogień, jako źródło zniszczenia nieprzyjaciela, był stosowany dawno przed wojną. Wywołuje on pożary magazynów, składów, sprzętu, zbóż i ma silną tendencję rozszerzania się. Podczas pierwszego nalotu niemieckiego na Londyn w 1915 roku, wybuchło 32 pożary, natomiast jeden nalot na Londyn w 1917 roku wywołał 52 pożary. Straty od pożaru zależą od organizacji akcji przeciwpożarowej.

Nie będę omawiał poszczególnych rodzajów bomb zapalających, gdyż jest to sprawa czysto techniczna i w ogólnym temacie nas nie interesuje.

Z bomb wybuchowych wymienię bomby burzące, które przeznaczone są do niszczenia obiektów stałych, budynków, stacyj kolejowych, mostów itp. Ciężar bomb burzących wynosi od 50—2000 kg.

Bomby burzące podczas niszczenia działają moralnie na wszystkich widzących nalot lotniczy i każdemu się zdaje, że bomba trafia bezpośrednio w niego. Opanowanie przeto nerwów i zachowanie spokoju w takich wypadkach jest pierwszym nakazem dla broniącego się. Inne środki zawodzą, jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony.

Ponadto lotnictwo może być użyte i do napadów gazowych.

W regulaminach prawie wszystkich wojsk znaleźć można oświadczenie wyrzeczenia się używania gazów, jednak nikt nie wierzy w szczerość takiego oświadczenia, bo przyszła wojna będzie toczona na śmierć i życie i w takim starciu użyty będzie niewątpliwie każdy środek dostępny dla stron wojujących.

W czasie wojny światowej lotnictwo tylko w kilku wypadkach użyło bomb napełnionych gazami bojowymi, lecz po wojnie światowej użycie gazów przez lotnictwo zostało wszechstronnie opanowane i wyniki doświadczalne stworzyły realne możliwości do wykonywania napadów gazowych na froncie i w głębi kraju. Do napadu gazowego lotnictwo będzie używało wszystkich gazów bojowych, tj. lotnych, trwałych i w stanie stałym. Zastosowanie gazów trwałych zmusza broniącego się do likwidacji gazu w terenie przy pomocy specjalnie wyszkolonych zespołów ludzi, wyposażonych w sprzęt i środki do odkażania.

Odkażanie jest dość skomplikowane, jeżeli gaz trwały posiada własności parzące. Dlatego też tego rodzaju gazy będą niewątpliwie najczęściej stosowane.

Lotnictwo może wykonać napad gazami bojowymi, bombardując bombami lub ampułkami gazowymi, zraszając z rozpryskiwaczy przez wylewanie gazów trwałych o działaniu parzącym, które w postaci deszczu i mgły opadają na powierzchnię ziemi, wreszcie opylając przy pomocy opylaczy gazami bojowymi w stanie stałym.

Nie będę podawał szczegółowej analizy gazów bojowych, gdyż uczynili to już świetni znawcy tego przedmiotu p. płk. int. dypl. Stypułkowski i kpt. int. dypl. Ferszt na łamach „Przeglądu Intendenckiego".

Wobec powyższych rozważań, każdy musi sobie zdać sprawę, że nie zorganizowane i nie przygotowane do obrony przed napadami lotniczymi narody nie będą w stanie sparaliżować uderzenia wroga, który bez wątpienia wyciągnie swą niszczycielską dłoń po ważniejsze ośrodki, by przyczynić się do dezorganizacji całego aparatu administracyjnego i gospodarczego, ośrodków wytwórczych, rezerw armii, baz zaopatrzenia itp.

Wyrazem troski naszego państwa o obronę przed napadami lotniczymi jest ustawa z dnia 15.III.1934. (Dz. U. R. P. Nr 80/34), która nakłada na całe społeczeństwo, samorządy, zakłady ubezpieczeń, użyteczności publicznej, organizacje społeczne, poważny i odpowiedzialny obowiązek należytego przygotowania obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej. Niedawno ukazało się rozporządzenie wykonawcze do tej ustawy, ustanawiające naczelny organ obrony powietrznej państwa — Inspektora Obrony Powietrznej, zależnego od Naczelnego Wodza. Nie będę wdawał się w treść obowiązującej ustawy i rozporządzenia wykonawczego, gdyż nie jest to celem niniejszego artykułu, chcę jedynie zwrócić uwagę na podstawę prawną obrony powietrznej.

W tym łańcuchu odpowiedzialności za obronę przeciwlotniczą nie może braknąć i służby intendentury, jako służby zapewniającej zaopatrzenie żołnierza w środki potrzebne do utrzymania odporności fizycznej i duchowej wojska, zaspakajającej tak imperatywną potrzebę żołnierza i konia — jak wyżywienie.

Zadaniem organów kierowniczych służby intendentury będzie złagodzenie skutków napadu przeciwlotniczego, by zaopatrzenie nie uległo przerwie, żołnierz mógł otrzymać we właściwym czasie codzienne wyżywienie, a koń, pracujący dla wojska, był w porę nakarmiony.

Jakie środki stosować dla obrony przeciwlotniczej?

Kwestia obrony przeciwlotniczej w służbie intendentury nie była dotychczas omawiana na łamach prasy fachowej. Zagadnienie to nie

było dotychczas analizowne, a na stawiane tu i ówdzie pytania udzielana była odpowiedź: „należy stosować o. p. l. bierną". Jest to samo przez się zrozumiałe, że służba intendentury nie dysponując organicznymi środkami obrony przeciwlotniczej nie może stosować innej obrony.

Na czym polega o. p. l. bierna? — Na umiejętnym maskowaniu. Maskowanie jest to spełnienie czynności mających na celu ukrycie ruchu i postoju taborów, stacyj żywnościowych, punktów rozdzielczych itp.

Jakie są taktyczne środki maskowania w marszu i na postoju takich jednostek podległych służbie intendentury, jak T. Ż., D. T. Ż., P. I. D., Obora i Rzeźnie? — Nie odbiegają one od ogólnych zasad taktycznych maskowania.

Maskowanie w czasie marszu osiąga się przez:

1) Wykorzystanie pory dnia i warunków atmosferycznych. Jako zasadę należy przyjąć, że wszelkie marsze organów intendentury powinny się odbywać pod osłoną nocy lub też w dzień w czasie mgły, deszczu lub śniegu, czy też niskich chmur, uniemożliwiających obserwację lotnika.

Marsze w dni jasne i pogodne wobec możliwości obserwacji lotniczej mogą być podyktowane tylko bezwzględną koniecznością.

2) Właściwy wybór dróg.

Należy wybierać przede wszystkim drogi zakryte i zadrzewione, prowadzące przez lasy, choćby nawet trzeba było zwiększyć długość przemarszu. Używać w miarę możności do przemarszu dróg bocznych, a nie głównych traktów.

3) Rozczłonkowanie kolumn.

Duże kolumny łatwiej zaobserwuje lotnik, dlatego należy maszerujące kolumny rozczłonkować po kilka lub kilkanaście wozów, zależnie od wielkości kolumny.

Maskowanie na postoju osiąga się przez:

1) Ukrycie kolumn pod drzewami, w lasach, w cieniu drzew, między zabudowaniami.

2) Unikanie ustawiania taborów na skrzyżowaniach dróg i w regularne kształty.

3) Nierozpalanie w nocy ognisk. W wypadku bezwzględnej konieczności rozpalenia ogniska, trzeba przygotować z góry środki zapewniające szybkie stłumienie ognia.

Maskowanie stacji żywnościowej i punktów rozdzielczych osiąga się przez rozdział pod osłoną nocy.

Jeżeli rozdziału nie można dokonać w nocy, nie może on zdradzać się przed obserwacją nieprzyjacielskiego lotnictwa.

Dlatego dojazd wozów do miejsc wydawkowych (np. do wagonu) musi odbywać się pojedyńczo, a reszta wozów powinna stać w ukry= ciu. Wszystkie czynności przygotowawcze trzeba wykonać przed wydawką. Czynności rozdziału powinny polegać tylko na przełado= waniu wydawanej żywności.

Dywizyjny punkt rozdzielczy i punkty wydawania żywności orga= nizować w lesie na drogach nie uczęszczanych.

Maskowanie obiektów stałych, magazynów (stacyj rozdzielczych) osiąga się przez upodobnianie do otaczającego terenu lub innych bu= dowli znajdujących się w pobliżu, przez budowę sztucznych obiek= tów, wreszcie przez zasłonienie przy pomocy sztucznej mgły. W nocy przeprowadza się maskowanie przez gaszenie świateł w obiektach napadu i w okolicy obiektu, a gdy noc jest jasna przez zadymianie.

Zasady maskowania powinny być znane dowódcom wszystkich szczebli, niezależnie od tego, czym ci dowódcy dowodzą.

Dowódcy kolumn taborowych, komendanci transportów, powinni z własnej inicjatywy przestrzegać taktyki maskowania.

Na stacjach rozdzielczych, które będą niewątpliwie przedmiotem ataków lotniczych, należałoby oprócz o. p. l. biernej zorganizować również o. p. l. czynną. Nie będzie to zadaniem służby intendentury, gdyż jest ona na stacji rozdzielczej jedną z licznych służb wykony= wujących swoje zadanie, tym niemniej chcę zwrócić na nią uwagę, jako na czynnik niezmiernie ważny dla obrony. Przydział dyonu artylerii przeciwlotniczej dla obrony stacji rozdzielczej, wydaje mi się nieodzowny. Również lotnictwo myśliwskie będzie tam miało do spełnienia swoje zadanie.

To samo odnosi się do przemarszu kolumn w dzień w terenie od= krytym. Na drodze przemarszu dla obrony przeciwlotniczej powinna być przydzielona co najmniej bateria artylerii przeciwlotniczej, przy czym jedno z dział kolejno powinno być na stanowisku, inne kolejno w ruchu równolegle do kolumny maszerującej.

Dywizyjne punkty i stacje żywnościowe rozdzielcze również po= winny być osłonięte artylerią przeciwlotniczą, jeżeli czynności nie można ukryć naturalnymi zasłonami. Nawet pluton c. k. m. będzie miał do spełnienia zadanie obrony przed samolotami do wysokości 1000 metrów.

Na stacjach rozdzielczych, żywnościowych, punktach wydawania, postojach taborów musi być zorganizowana służba alarmowo=obser= wacyjna, która by donosiła o zbliżającym się lotnictwie.

Służba intendentury jako taka nie będzie regulowała spraw o. p. l., uczyni to niewątpliwie szef służby lotniczej przy W. J.

Służba intendentury zainteresowana będzie w tej sprawie o tyle, o ile dotyczyć to będzie zabezpieczenia mat. int. przed ewentualnym zniszczeniem przez napad lotniczy, to jest przed pożarem lub zatruciem przedmiotów zaopatrzenia intendenckiego przez gazy bojowe.

Działanie gazów bojowych na przedmioty będące obiektem zaopatrzenia intendenckiego, jak środki spożywcze, skóra itp. omawiane było wyczerpująco na łamach „Przeglądu Intendenckiego", dlatego sprawę tę pomijam.

Wyżej już wspomniałem o tym, że aczkolwiek organa służby intendentury nie są przewidziane do kierowania obroną przeciwlotniczą, nie zwalnia to ich od troski i zainteresowania się zabezpieczeniem powierzonego im materiału.

W wypadku bowiem napadu bombami zapalającymi, czy gazami bojowymi, czy też napotkania na drodze na teren skażony, zajdzie konieczność usuwania tych przeszkód, czy zniszczeń.

Uważam przeto za konieczne stworzenie w ramach P. I. D. odpowiedniej komórki, tj. plutonu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej z wyposażeniem odpowiednim do swoich zadań (ubrania ochronne, środki odkażające i ratownicze, przyrządy do gaszenia pożaru). Zadaniem tego plutonu byłaby likwidacja skutków nalotu, czy też skażenia terenu.

Pluton obrony przeciwlotniczej powinien składać się z drużyn: przeciwpożarowej, sanitarno-ratowniczej i odkażającej. Zadania tych drużyn wypływają z ich nazw z tym, że drużyna sanitarno-ratownicza udziela pomocy lekko rannym, zdolnym do dalszej służby, a innymi rannymi zajmuje się do chwili przybycia organów służby zdrowia. Drużyna ta zaczyna działać jeszcze w czasie trwania nalotu, zbierając rannych i zagazowanych.

Na szczeblu szefa intendentury W. J. powinien być również odpowiedni referent, którego zadaniem byłoby referowanie spraw o. p. l., a w szczególności o. p. gaz., gdyż będzie to niewątpliwie zagadnienie bardzo ważne, wymagające stałej czujności, a nawet ingerencji.

Nie poruszam zabezpieczenia przeciwgazowego osobistego poszczególnego żołnierza, zajętego przy zaopatrzeniu intendenckim, gdyż każdy z nich jest szkolony w tym kierunku.

Reasumując powyższe rozważania można przyjść do następujących wniosków:

1) Stały wzrost liczebny lotnictwa, w szczególności lotnictwa szturmowego i bombardującego w państwach współczesnych jest nie-

wątpliwym dowodem, że będzie ono zagrażać nie tylko bliższym, ale i dalszym tyłom wojsk walczących.

2) W tych warunkach należy się liczyć ze zniszczeniem materiałów zaopatrzenia, a między innymi i zaopatrzenia intendenckiego, wobec czego stworzenie skutecznej obrony staje się nieodzowne.

3) Służba intendentury musi przede wszystkim wykorzystać wszelkie możliwości ukrycia swoich czynności przed obserwacją lotnictwa nieprzyjacielskiego, następnie tam, gdzie zajdzie potrzeba, żądać czynnej obrony przecwlotniczej dla zabezpieczenia materiałów zaopatrzenia.

4) Wskutek wzrostu niebezpieczeństwa napadu lotniczego wszystkie organa będą do tego stopnia zainteresowane w zmniejszeniu zagrożenia przed napadami, że staje się konieczne stworzenie specjalnych komórek organizacyjnych zarówno na szczeblu kierowniczym (Szef Int.), jak i wykonawczym (P. I. D.).

Kpt. int. dypl. MIECZYSŁAW FERSZT.

Wpływ bojowych środków chemicznych na artykuły żywnościowe.

Wstęp.

Bojowe środki chemiczne, jako środki napadu, będą stosowane w przyszłej wojnie nie tylko do niszczenia żywych sił nieprzyjaciela (ludzi i koni), lecz w niemniejszej mierze będą użyte w napadach lotniczo-gazowych na zakłady i magazyny wojskowe.

Celem tych napadów będzie zniszczenie zarówno samych urządzeń zakładów i magazynów, jak i wszelkich przedmiotów i materiałów znajdujących się w tych zakładach i magazynach, aby w ten sposób uniemożliwić, a w najgorszym wypadku utrudnić zaopatrywanie wojska.

Szczególnie dążyć będzie nieprzyjaciel do uniemożliwienia zaopatrywania w żywność przez zniszczenie zakładów, składnic i magazynów żywnościowych, zarówno w pobliżu frontu jak i wewnątrz kraju. Ucierpi na tym również i ludność cywilna, która może być tak samo pozbawiona korzystania z artykułów żywnościowych z powodu ich skażenia.

W związku z powyższym powstaje pytanie, w jaki sposób należy „leczyć“ skażone artykuły żywnościowe, by uczynić je zdatnymi do użytku i jak należy je zabezpieczyć przed skażeniem.

W artykule tym mam zamiar szczegółowo przedstawić zagadnienie skażania żywności, które ujmę w 4 następujące zasadnicze problemy:

— działanie bojowych środków chemicznych na artykuły żywnościowe,
— wykrywanie bojowych środków chemicznych w skażonych artykułach żywnościowych,
— odkażanie skażonych artykułów żywnościowych,
— zabezpieczenie artykułów żywnościowych przed skażeniem bojowymi środkami chemicznymi.

Z uwagi na to, że w piśmiennictwie fachowym (zarówno polskim jak i zagranicznym) zagadnienie to jest skąpo poruszane lub zupełnie nawet pomijane, uważam, że rzucenie światła na powyższe problemy da możność czytelnikom zorientowania się w całości zagadnienia i przyczyni się do poznania i pogłębienia tej tak ważnej dla naszej służby dziedziny.

Działanie bojowych środków chemicznych na artykuły żywnościowe.

Artykuły żywnościowe mogą być skażone bojowymi środkami chemicznymi w postaci cieczy, mgły lub pary.

Stopień skażenia zależeć będzie zarówno od struktury wewnętrznej artykułu żywnościowego, jak i od własności bojowego środka chemicznego.

Artykuły żywnościowe porowate, o dużej chropowatej powierzchni będą bardziej wchłaniały truciznę, niż artykuły o powierzchni gładkiej.

W ogóle należy przyjąć, że artykuły żywnościowe z uwagi na swą specyficzną budowę są niezwykle podatne na skażenie. Bojowe środki chemiczne gromadzą się nie tylko na powierzchni tych artykułów, lecz wchłonięte zostają do wnętrza, przez co artykuły żywnościowe stają się albo zupełnie niezdatne do użytku, albo muszą być odkażone, co znacznie wpływa na zmniejszenie ich jakości.

Jeżeli chodzi o stopień skażenia, to dużą zdolność skażenia będzie miał taki bojowy środek chemiczny, który pozostaje nie tylko na powierzchni, lecz przenika w głąb artykułu żywnościowego, trudno się z niego ulatnia, trudno ulega w nim rozkładowi, jest sam bardzo toksyczny albo jego produkty rozkładu grożą zatruciem przy spożyciu.

Natomiast małą zdolność skażenia będzie miał taki bojowy środek chemiczny, który łatwo się ulatnia z powierzchni artykułu, względnie łatwo ulega hydrolizie na związki nieszkodliwe, albo też jest trudno lotny, ale za to słabo toksyczny.

Tutaj muszę podkreślić, że artykuły żywnościowe **bardzo silnie skażone** (bez względu na rodzaj bojowego środka chemicznego), na których widnieją wyraźne ślady skażenia, będziemy uważać za zepsute, a odkażanie takich artykułów będziemy przeprowadzać w wyjątkowych tylko wypadkach i to tylko przy masowym skażeniu artykułów żywnościowych.

Działanie bojowych środków chemicznych na artykuły żywnościowe, jak wspomniałem, zależy od własności tych środków. Dlatego też omówię po kolei działanie na artykuły żywnościowe bojowych środków chemicznych duszących, trujących, drażniących, parzących.

Ogólnych własności tych bojowych środków chemicznych nie będę opisywał, gdyż zostały one przeze mnie szczegółowo scharakteryzowane w artykule ogłoszonym w „Przeglądzie Intendenckim" Nr 3/9 z roku 1935, str. 11.

Przypomnę tylko na tym miejscu najważniejsze nazwy bojowych środków chemicznych, gdyż będziemy się z nimi później często spotykali, a więc:

a) **Bojowe środki chemiczne duszące:**

chlor Cl_2,
fosgen $COCl_2$,
dwufosgen $ClCOOCCl_3$,
chloropikryna albo nitrochloroform CCl_3NO_2,
palit $ClCOOCH_2Cl$.

b) **Bojowe środki chemiczne trujące:**

tlenek węgla CO,
kwas pruski HCN i
chlorowane połączenia cjanu:
chlorocjan $ClCN$,
bromocjan $BrCN$,
jodocjan JCN.

c) **Bojowe środki chemiczne drażniące:**

1) lakrymatory:

bromek benzylu $C_6H_5CH_2Br$,
bromocjanek benzylu (kamit) $C_6H_5CH\ Br\ CN$,
akroleina $CH_2CH\ CHO$,
chloroacetofenol $C_6H_5COCH_2Cl$;

2) sternity:

dwufenylochloroarsyna $(C_6H_5)_2AsCl$,
dwufenylocjanoarsyna $(C_6H_5)_2AsCN$,
dwufenyloaminochloroarsyna (adamsyt) $HN(C_6H_4)_2AsCl$.

d) **Bojowe środki chemiczne parzące:**

1) iperyt $$S\begin{matrix} \diagdown CH_2CH_2Cl \\ \diagup CH_2CH_2Cl \end{matrix}$$

(siarczek dwuchlorodwuetylowy),

2) luizyt $ClCH = CH . AsCl_2$,
(chlorowinylodwuchloroarsyna).

1. Działanie bojowych środków chemicznych duszących na artykuły żywnościowe. Artykuły żywnościowe skażone bojowymi środkami chemicznymi duszącymi (chlor, fosgen, dwufosgen, chloropikryna, palit, nie powodują żadnego niebezpieczeństwa dla organizmu (z wyjątkiem chloropikryny); zmieniają one tylko smak artykułu.

Bojowe środki chemiczne duszące mogą działać przez czas dłuższy na artykuły żywnościowe tylko w przestrzeniach zamkniętych lub źle przewietrzonych; w przestrzeni otwartej dostępnej dla prądów powietrza działanie ich będzie krótkotrwałe i przemijające.

Przy skażeniu chlorem, fosgenem, dwufosgenem — smak artykułu żywnościowego jest kwaśny. przy skażeniu chloropikryną—gorzkawy.

Ważnym czynnikiem w artykułach żywnościowych jest woda, która przy zetknięciu się z bojowymi środkami chemicznymi duszącymi powoduje ich rozkład, a powstałe stąd związki rozkładu nie przedstawiają niebezpieczeństwa.

I tak np. fosgen przy zetknięciu się z artykułem żywnościowym ulega pod wpływem znajdującej się w artykule wody hydrolizie, wyzwiązując kwas solny i dwutlenek węgla:

$$COCl_2 + H_2O = 2HCl + CO_2$$

Artykuły żywnościowe skażone chloropikryną w stanie płynnym są niebezpieczne dla zdrowia, gdyż chloropikryna jest związkiem bardzo biernym i nawet pod wpływem gorącej wody nie ulega hydrolizie, a przez swe działanie może wywołać wymioty oraz podrażnienie górnych dróg oddechowych i błon śluzowych.

Dlatego też artykułów żywnościowych skażonych chloropikryną w stanie płynnym nie należy dawać do spożycia.

Wykrywanie bojowych środków chemicznych duszących w artykułach żywnościowych. Bojowe środki chemiczne duszące dadzą się wykryć w artykułach żywnościowych powonieniem, odruchem obronnym organizmu, spostrzeżeniem wzrokowym oraz specjalnym wykrywaczem (odczynnikami chemicznymi).

Wykrywanie chloru. W artykułach żywnościowych chlor można wykryć powonieniem dzięki specyficznemu ostremu zapachowi, jaki posiada. Poza tym powoduje on odruchowo kaszel.

Sposobem chemicznym da się wykryć specjalnym papierkiem jodoskrobiowym, który należy przed użyciem obowiązkowo zwilżyć wodą destylowaną. Pod wpływem chloru papierek bezbarwny nabierze intensywnego koloru niebieskiego.

Wykrywanie fosgenu, dwufosgenu i palitu w artykułach żywnościowych. Fosgen, dwufosgen i palit dadzą się wykryć powonieniem:

fosgen — posiada zapach zgniłego siana,
dwufosgen — posiada zapach zgniłych liści,
palit — posiada zapach sfermentowanych owoców.

Chemiczne sposoby wykrywania tych bojowych środków chemicznych są następujące:

a) papierki przepojone alkoholowym roztworem dwumetyloaminobenzoldehydu $(CH_3)_2NC_6H_4CHO$ i dwufenyloaminy $(C_6H_5)_2NH$ pod wpływem fosgenu zabarwiają się na kolor żółty;

b) papierki lakmusowe i metylooranżowe w obecności kwasu solnego powstałego przy hydrolizie fosgenu, dwufosgenu i palitu czerwienieją;

c) amoniak gazowy (NH_3) ulega z fosgenem specyficznej reakcji, dając w powietrzu biały dym, składający się z zawiesin chlorku amonowego i mocznika;

$$4NH_3 + COCl_2 = \underset{\text{(mocznik)}}{CO\begin{matrix} \diagup NH_2 \\ \diagdown NH_2 \end{matrix}} + 2NH_4Cl \ \text{(chlorek amonowy)}$$

d) 3% wodny roztwór aniliny $C_6H_5NH_2$ daje z dwufosgenem i palitem nierozpuszczalny w wodzie osad.

Wykrywanie chloropikryny w artykułach żywnościowych. Chloropikrynę można łatwo wykryć w artykułach żywnościowych dzięki własnościom łzawiącym oraz zapachowi silnie drażniącemu.

Chloropikrynę trudno wykryć sposobem chemicznym, ponieważ nie tylko woda, ale nawet kwasy i zasady w zwykłej temperaturze nie działają na chloropikrynę.

Najlepszą reakcję przeto daje odczynnik fizjologiczny — oko, które przy minimalnych stężeniach, bo już w stężeniu objętościowym 1 : 1.000.000 ulega silnemu podrażnieniu.

Odkażanie artykułów żywnościowych skażonych bojowymi środkami chemicznymi duszącymi. Artykuły żywnościowe skażone bojowymi środkami chemicznymi duszącymi, z wyjątkiem chloropikryny powinny być przed wydaniem do spożycia dobrze przewietrzone na wolnym powietrzu od 1 do 2 godzin.

Poza przewietrzeniem można stosować z powodzeniem płukanie, polewanie, gotowanie i pieczenie.

Artykułów żywnościowych skażonych chloropikryną nie należy dawać do spożycia.

Nie dotyczy to mięsa, które co prawda nabiera gorzkawego smaku, ale po przepłukaniu w wodzie bieżącej (przez polewanie). ewentualnie po ścięciu wierzchniej warstwy na szerokość jednego palca i następnie ponownym opłukaniu przez kilkanaście minut w zupełności nadaje się do spożycia.

Należy pamiętać, że bojowe środki chemiczne duszące często używane są w mieszaninach z innymi związkami.

Tak np. fosgen i dwufosgen użyte w mieszaninie z trójchlorkiem arsenu $AsCl_3$ przy zetknięciu się z artykułami żywnościowymi obfitującymi w wodę tworzą kwas arsenowy, który jest silną trucizną (H_3AsO_3). Artykuły takie skażone związkami arsenowymi w ogóle do spożycia się nie nadają i nie warto ich nawet odkażać, o czym zresztą szczegółowiej mówię przy rozpatrywaniu grupy arsinów.

2. Działanie bojowych środków chemicznych trujących na artykuły żywnościowe. Do bojowych środków chemicznych trujących, działających szkodliwie na artykuły żywnościowe, należy przede wszystkim kwas pruski HCN.

Szczególnie szkodliwy jest on dla roztworów wodnych (mleko, woda itp.) i tłuszczów, które przy zetknięciu się z kwasem pruskim mają zdolność pochłaniania go w większych ilościach.

Dlatego też artykułów żywnościowych płynnych skażonych kwasem pruskim nie należy wydawać do spożycia.

Przy minimalnych ilościach kwasu pruskiego zachodzi hydroliza, przy czym wytwarza się mrówczan amonowy — związek zupełnie nietoksyczny $HCN + 2H_2O = NH_4COOH$, przy większych zaś ilościach nadmiar kwasu pruskiego niebezpiecznie działa na organizm.

Skażenie artykułów żywnościowych tlenkiem węgla nie przedstawia niebezpieczeństwa dla organizmu.

Wykrywanie bojowych środków chemicznych trujących w artykułach żywnościowych. Kwas pruski można nawet już w minimalnych stężeniach wykryć powonieniem, gdyż posiada silny zapach gorzkich migdałów.

Spośród reakcji chemicznych najbardziej czuły jest 2% roztwór kwaśnego węglanu sodowego ($NaHCO_3$) zabarwionego jodem i skrobią na kolor lekko niebieski, który pod wpływem HCN momentalnie odbarwia się.

Odbarwienie polega na tym, że HCN, przechodząc przez roztwór $NaHCO_3$, wytwarza cjanek sodowy NaCN, w obecności którego następuje odszczepienie od skrobi jodu i przejście na jego miejsce grupy cjanowej. W rezultacie tego przegrupowania momentalnie zanika niebieskie zabarwienie roztworu.

Odkażanie artykułów żywnościowych skażonych bojowymi środkami chemicznymi trującymi. Artykuły żywnościowe skażone kwasem pruskim można odkazić przez gotowanie i płukanie.

Zasadniczo płynnych artykułów żywnościowych skażonych kwasem pruskim nie należy dawać do spożycia.

Poza tym silne wietrzenie w powietrzu powoduje stopniowy rozkład kwasu pruskiego na związki nietoksyczne.

Artykuły żywnościowe skażone tlenkiem węgla odkaża się za pomocą wietrzenia w przeciągu 2 — 3 godzin na wolnym powietrzu. Po odkażeniu nadają się one w zupełności do spożycia.

3. **Działanie bojowych środków chemicznych drażniących na artykuły żywnościowe.** Artykuły żywnościowe skażone bojowymi środkami chemicznymi drażniącymi (lakrymatory i sternity) zachowują się różnie, w zależności od rodzaju użytego gazu.

a) **Lakrymatory.** Skażenie powierzchowne lakrymatorami nie powoduje żadnego niebezpieczeństwa i artykuły żywnościowe po przewietrzeniu mogą być w tym wypadku spożywane. Przy większych skażeniach (bryzgi), gdy lakrymatory dostały się w dużej ilości do wnętrza artykułu, przegotowanie artykułu usuwa również wszelkie niebezpieczeństwo zatrucia.

b) **Sternity (arsiny).** Artykuły żywnościowe skażone sternitami przedstawiają duże niebezpieczeństwo dla organizmu, z uwagi na zawartość arsenu, który pod wpływem wilgoci tworzy trujące związki (produkty rozkładu). Są to organiczne pochodne kwasu arsenawego,

względnie arsenowego i wreszcie sam kwas arsenawy (H_3AsO_3, $HAsO_2$).

Niebezpieczeństwo zatrucia artykułów żywnościowych arsinami jest dość wielkie, przeto skażonych artykułów tych w żadnym wypadku nie należy dawać do spożycia.

Co prawda pokarmy i pasza zatrute arsinami nie wywołały przy praktycznych doświadczeniach zatrucia u zwierząt, które spożyły je aż do stężenia 30 mg na m^3. Pokarmy jednak i pasze były wytrzepane i wywietrzone dokładnie w ciągu 90 minut.

Natomiast przy stosowaniu stężenia wyższego, niż wspomniałem, zwierzęta okazały symptomy zatrucia arsinami.

W każdym razie w praktyce, ponieważ nie można wiedzieć, jaka ilość arsenu została użyta, pokarmy zatrute arsinami płynnymi lub stałymi nie mogą być spożywane nawet po gotowaniu, gdyż produkty uzyskane przez hydrolizę są również skażone (trujące).

Woda skażona arsinami nie może być używana ani do prania, ani do kąpieli i powinna być zawsze wylewana.

Wykrywanie bojowych środków chemicznych drażniących. Bojowe środki chemiczne drażniące wskutek znacznej swej napastliwości dają się wyczuć za pomocą odruchów obronnych organizmu (oczu) w stężeniach minimalnych. Już 0,00003 g na 1 litr powietrza tj. przy przeciętnym stężeniu objętościowym 1:8.000.000 stwarza atmosferę nieznośną i oczy ulegają silnemu podrażnieniu. W tym wypadku odczynnik na wykrywanie jest zbędny.

Poza tym niektóre bojowe środki chemiczne drażniące dadzą się wykryć powonieniem, dzięki specjalnym właściwym zapachom. I tak chloroacetofenol ($C_6H_5COCH_2Cl$) ma zapach czeremchy, a bromocjanek benzylu ($C_6H_5CHBrCN$) przypomina zapachem swym miód.

Odkażanie artykułów żywnościowych skażonych bojowymi środkami chemicznymi drażniącymi. Odkażanie artykułów żywnościowych skażonych arsinami jest bardzo trudne, a w większości wypadków niemożliwe z uwagi na to, że arsen tak silnie jest związany chemicznie, że nie można go w żaden sposób uwolnić.

Dlatego artykuły żywnościowe skażone arsinami płynnymi i stałymi (w postaci zawiesin) nie mogą być wydawane do spożycia nawet po przegotowaniu.

Tylko lekkie powierzchowne skażenie parami sternitu może być usunięte za pomocą gotowania i artykuły żywnościowe mogą być w takim stanie spożywane.

4. Działanie bojowych środków chemicznych parzących na artykuły żywnościowe. Działanie bojowych środków chemicznych parzących (iperytu i luizytu) na artykuły żywnościowe jest bardzo szkodliwe ze względu na trwałość tych środków i bardzo powolną hydrolizę w warunkach zwykłych.

Artykuły żywnościowe skażone bojowymi środkami chemicznymi parzącymi przedstawiają duże niebezpieczeństwo dla organizmu ludzkiego. Są one nie tylko środkiem chemicznym działającym ujemnie na artykuły żywnościowe, ale są również wybitną trucizną działającą na ciało ludzkie.

Spożywanie artykułów żywnościowych skażonych bojowymi środkami chemicznymi parzącymi nie jest wskazane. Mogą one być spożywane jedynie po dokładnym odkażeniu.

Wykrywanie bojowych środków chemicznych parzących w artykułach żywnościowych. Obecność bojowych środków chemicznych parzących w artykułach żywnościowych stwierdza się przede wszystkim przy pomocy powonienia ludzkiego, co daje bardzo dobre rezultaty.

Iperyt ma zapach musztardowo-chrzanowy, względnie zapach czosnku, a luizyt przypomina zapach pelargonii.

Zapachy te dają się wyczuć w stężeniu wagowym 0,00079 g/m^3 powietrza, czyli odpowiada to stężeniu objętościowemu np. dla iperytu — 1 : 10.000.000.

Poza powonieniem do wykrywania bojowych środków chemicznych parzących stosowane są odczynniki chemiczne. Z najważniejszych znany jest odczynnik „RN" i płynny odczynnik Grignard'a.

Wykrywacz „RN" sporządzony jest z deseczek, tekturek i papierków powleczonych cienką warstwą specjalnego odczynnika. Przykłada go się powleczoną stroną do badanego miejsca skażonego i trzyma się go lekko przyciskając przez kilkadziesiąt sekund. W razie obecności iperytu lub luizytu powstają na wykrywaczu plamy tym szybciej i tym bardziej czarne, im bardziej dane miejsce jest skażone. Małe ilości iperytu lub luizytu powodują słabe pociemnienie wykrywacza, duże ilości iperytu lub luizytu powodują na wykrywaczu atramentowoczarne plamy.

Odczynnik Grignard'a jest również skuteczny. Sporządza się go w sposób następujący:

Do 400 g 30%-wego roztworu wodnego krystalicznego jodku sodowego ($NaJ2H_2O$) dodaje się stale, mieszając 2,5 g 7,5%-wego roztworu siarczanu miedziowego CU_2SO_4. Tworzy się wtedy obfity

osad, który rozpuszcza się przy mieszaniu, dając klarowny roztwór zabarwiony na kolor żółtawy. O ile przez pewien czas roztwór zmętnieje, należy go wówczas przesączyć. Roztwory w ten sposób sporządzone przechowuje się w butelkach z szkła ciemnego.

Reakcję odczynnikiem Grignard'a przeprowadza się działając na iperyt rozpuszczony w wodzie roztworem wodnym jodku sodowego wobec małej ilości siarczanu miedziowego. Powstający z iperytu i jodku sodowego siarczek jodoetylowy wypada z roztworu i tworzy osad na dnie naczynia albo też powoduje wyraźne i widoczne zmętnienie płynu :

$$S\left\langle\begin{matrix}CH_2CH_2Cl\\ CH_2CH_2Cl\end{matrix}\right. + 2NAJ = S\left\langle\begin{matrix}CH_2CH_2J\\ CH_2CH_2J\end{matrix}\right. + 2NaCl$$

(iperyt) (siarczek jodoetylowy, jako osad)

Siarczek miedzi w odczynniku Grignard'a odgrywa rolę katalizatora.

Odczynnik Grignard'a jest w warunkach polowych bardzo kłopotliwy.

Praktycznie do ustalenia stopnia skażenia iperytem lub luizytem wystarcza próba węchowa. Próbę taką należy wykonywać, o ile możności na otwartej przestrzeni, z dala od wszelkich zapachów (kuchennych, nafty, benzyny, oleju itp.); następnie baczna obserwacja sposobu skażenia ludzi, zwierząt i roślin pozwala również przypuszczać o rodzaju skażenia artykułów żywnościowych.

Odkażanie artykułów żywnościowych skażonych bojowymi środkami chemicznymi parzącymi. Artykuły żywnościowe skażone parami bojowych środków chemicznych parzących mogą być spożywane po ich natychmiastowym przegotowaniu albo po ich przewietrzeniu w przeciągu 24 godzin. W przypadku stosowania wietrzenia temperatura powinna wynosić przynajmniej 20°C.

Artykuły żywnościowe skażone płynnym iperytem powinny być pozbawione warstwy zewnętrznej na głębokość od 1 do 2 cm, w zależności od stopnia skażenia i rodzaju artykułu żywnościowego, a następnie przegotowane lub przewietrzone w ciągu 2 — 3 dni przy temperaturze co najmniej 20°C.

Artykuły żywnościowe skażone płynnym luizytem nie mogą być w żadnym przypadku podawane do spożycia z uwagi na zawartość arsenu.

Odkażanie paszy. Siano lub słomę, skażone iperytem w postaci pary, odkaża się przez wystawienie na słońce w przeciągu 24 godzin, przy czym należy je kilkakrotnie przerzucać.

Odiperytowanie stwierdza się brakiem zapachu, po czym należy dawać do spożycia paszę odkażoną zmieszaną z paszą nieskażoną.

Skażony owies, jęczmień i sieczka powinny być sparzone kilkakrotnie ukropem, a potem wystawione na słońce.

W wypadkach, gdy ilość iperytu była znaczna i użyta została w formie płynnej, wówczas spożywanie paszy jest bezwzględnie zakazane, a odkażanie winno być zaniechane.

W tych przypadkach należy również zakazać spożywania pasz zielonych znajdujących się na terenach zaiperytowanych. Przy paszach prasowanych należy oddzielić część skażoną, a resztę można bez żadnych zabiegów dać do spożycia.

Odkażanie wody skażonej iperytem. Nieodzownym warunkiem odkażania wody skażonej iperytem jest jej nadmiar.

Iperyt hydrolizuje bardzo słabo w wodzie i przy nadmiarze jego dłuższe nawet gotowanie nie wystarcza do zupełnego rozkładu iperytu. Główną zasadą przy odkażaniu właśnie jest ułatwienie hydrolizy iperytu, co osiąga się przez *sączenie*, które można przeprowadzić bądź przez grubą warstwę waty lub przez mokre płótno. Sączenie można również przeprowadzić, przepuszczając wodę przez węgiel zwilżony, co daje zupełną gwarancję wyzbycia się iperytu.

Do użytku zewnętrznego można odkażać wodę wapnem chlorowanym lub annogenem [1]), a później przesączyć. Odkażalniki mogą stanowić najwyżej 0,5% — 1%.

Ponieważ wzrost temperatury przyczynia się znacznie do hydrolizy iperytu, wskazane jest po przesączeniu wodę również przegotować.

Po odkażeniu woda zawsze posiada jeszcze ślady iperytu, dlatego zapach ten poprawia się przez dodanie kwasu cytrynowego ($C_6H_8O_7$) przy wodzie do picia.

---

[1]) Annogen albo sól sodowa chloroaminy kwasu benzenosulfonowego o wzorze C_6H_5SO (ONa) (NCl) . 1½ H_2O jest ciałem krystalicznym, białego koloru, przypominającym zapachem chlor. Annogen reaguje z iperytem, dając produkty pozbawione własności napastliwych. Annogen dzięki swym własnościom dezynfekcyjnym służy jako środek leczniczy, a uwzględniając jego własność niszczenia iperytu, znajduje szerokie zastosowanie przy leczeniu oparzeń iperytowych i luizytowych.

W tym celu stosuje się: 2% — 3% roztwór annogenu do odkażania skóry ludzkiej, 0,25% roztwór do odkażania błon śluzowych gardła i nosa, 0,05% roztwór do odkażania oczu

Wodę skażoną iperytem można jeszcze odkazić przez jawelizację (6 — 7 cm^3 wody Jawel'a na 1 ltr wody w przeciągu 10 minut), po czym woda powinna być normalnie przegotowana.

W razie braku chloru, środków filtracyjnych lub wody Jawel'a należy stosować dezynfekowanie przez gotowanie wody w ciągu jednej godziny, przy czym gotowanie to ma się odbyć na wolnym powietrzu.

Odkażanie mięsa skażonego iperytem. Mięso skażone iperytem odkaża się przez wycięcie widocznych plam, które rozpoznać można wzrokowo po zabarwieniu produktu, po zapachu, bądź też po silnym zakwaszeniu, silniejszym, niż zwykły odczyn mięsa; wreszcie skażenie można łatwo wykryć odczynnikiem „RN" (vide strona 45).

Z miejsc skażonych, po usunięciu bojowego środka chemicznego znajdującego się na powierzchni (plamy), należy skrajać płaty grubości około 1 cm, aby pozbyć się jak największej ilości trucizny. Następnie, mięso to poddaje się płukaniu bieżącą wodą, przez polewanie strumieniem.

Mięso skażone, po okrojeniu miejsc najbardziej zatrutych, należy jeszcze pozbawić resztek trucizny, aby mięso było zupełnie zdatne do spożycia.

Ze względu na zdolność iperytu do hydrolizy, jako najważniejszy środek służący do zniszczenia iperytu, służy woda o bardzo wysokiej temperaturze, czyli gotowanie. Mięso zaiperytowane, gotowane w wodzie w normalnej ilości, jaką używa się na rosół, po ugotowaniu jest pozbawione wszelkich związków toksycznych i w zupełności nadaje się do spożycia.

Z mięsem skażonym przeprowadzono doświadczenie praktyczne, które dało następujące wyniki:

1 kilogram mięsa oblano 5 cm^3 iperytu i po upływie 24 godzin przetrzymywania w chłodnym miejscu, bez obmywania iperytu, aby mieć najgorsze warunki, zalano 3 litrami wody i gotowano aż do zupełnego ugotowania, to znaczy 2½ — 3 godzin. Pary wychodzące z naczynia, po ochłodzeniu i pozbawieniu nadmiaru wilgoci, kierowano na szczury doświadczalne, które zatruły się silnie i padły w stosunkowo krótkim czasie z objawami zatrucia iperytem.

Iperyt więc przekraplał się wraz z parami wody, a pary wydobywające się z naczynia, w którym gotowane było mięso skażone, były trujące.

Samo zaś mięso ugotowane w ten sposób zostało zjedzone przez psy, nie powodując żadnych objawów chorobowych.

Co się tyczy wody, w której gotowało się zaiperytowane mięso, to przybrała ona zabarwienie szare, prawdopodobnie od kwaśnych produktów rozkładu. Gdy jednak w krótkim czasie po zagotowaniu mięsa zaiperytowanego wylano pierwszą wodę, to okazało się w następstwie, że rosół przybrał normalny wygląd i zapach.

Jak z powyższego wynika, gotowanie mięsa zaiperytowanego daje dostateczną gwarancję co do zupełnego jego odkażenia i mięso takie może być bez zastrzeżeń oddane do spożycia.

Pary wychodzące z naczynia z gotującym się mięsem skażonym są szkodliwe, szczególnie przy większym skażeniu mięsa $^1/_3$ iperytu przechodzi do rosołu, a $^2/_3$ wydostaje się na zewnątrz w stanie niezmienionym z parą wodną.

Dlatego gotowanie skażonego mięsa należy przeprowadzać w otwartym pomieszczeniu lub w szczelnie zakrytych kotłach, w których to pary iperytu pod wpływem ciśnienia ulegają w końcu hydrolizie.

Mięso skażone przed gotowaniem należy normalnie nasolić i gotować w mniejszych kawałkach. Gotowanie musi trwać co najmniej 2 godziny.

Rosół jest co prawda na początku nie bardzo smaczny, dlatego pierwszą wodę po zagotowaniu mięsa zaiperytowanego należałoby wylać po krótkim czasie po zagotowaniu, aby w ten sposób usunąć rozpuszczoną i zaabsorbowaną truciznę, która nie zdążyła jeszcze zhydrolizować. Po zlaniu pierwszej wody rosół zaczyna pachnieć normalnie i przybiera normalny wygląd, jak i mięso.

Gotowanie należy stosować również przy odkażaniu słoniny, kiełbasy i wszelkich produktów mięsnych, skażonych iperytem, po uprzednim usunięciu trucizny (skrajanie).

Pozostałby jeszcze jeden czynnik ułatwiający wydostawanie się trucizny z powierzchni mięsa, a mianowicie **wietrzenie,** czyli pozbywanie się iperytu z powierzchni mięsa drogą wyparowywania w miejscu przewiewnym. Parować tu będzie tylko iperyt niezwiązany, znajdujący się na powierzchni.

Co do parowania iperytu, to muszę podkreślić, że iperyt rozpuszczony w tłuszczu paruje bardzo wolno; nawet przy zastosowaniu wysokiej prózni nie stwierdzono dotąd nigdy w ciągu dość długiego czasu większego ubytku iperytu, niż 12 — 14% przy dość silnym nawet skażeniu tłuszczu (dużym stężeniu).

Dlatego też wietrzenie może być stosowane tylko przy znikomym skażeniu parami iperytu.

Reasumując powyższe, można przyjąć, że odkażanie mięsa da się przeprowadzić następującymi sposobami:

1) zmycie wodą bieżącą (za pomocą szczotki lub szmaty),
2) wycinanie skażonych plam widocznych,
3) gotowanie,
4) wietrzenie.

Zdawałoby się, że smażenie lub pieczenie mięsa skażonego również może się przyczynić do jego odkażenia, jednak czynności te nie mogą być przy odkażaniu stosowane, ponieważ iperyt przy procesie smażenia lub pieczenia częściowo ulega co prawda hydrolizie na produkty nieszkodliwe (tiodwuglikol i kwas solny)

$$S\begin{matrix}\diagdown CH_2CH_2Cl \\ \diagup CH_2CH_2Cl\end{matrix} + 2H_2O = S\begin{matrix}\diagdown CH_2CH_2OH \\ \diagup CH_2CH_2OH\end{matrix} + 2HCl$$

(iperyt) (tiodwuglikol),

ale częściowo też utlenia się siarka iperytu, wytwarzając tzw. sulfoksyd i sulfon iperytu — ciała stałe trujące.

$$S\begin{matrix}\diagdown CH_2CH_2Cl \\ \diagup CH_2CH_2Cl\end{matrix} \text{ tworzy } O = S\begin{matrix}\diagdown CH_2CH_2Cl \\ \diagup CH_2CH_2Cl\end{matrix}$$

(iperyt) (sulfoksyd)

$$\text{albo} \quad \begin{matrix}O = \\ O = \end{matrix} S\begin{matrix}\diagup CH_2CH_2Cl \\ \diagdown CH_2CH_2Cl\end{matrix}$$

(sulfon iperytu)

Dlatego też mięsa skażonego iperytem nie można odkażać ani przez smażenie, ani też przez pieczenie. Jedynie gotowanie jest środkiem niezawodnym.

Odkażanie mięsa skażonego luizytem. Przy skażeniu mięsa płynnym luizytem należy mięso bezwzględnie zniszczyć, ponieważ w mięsie takim znajduje się „złośliwy" arsen, którego ani gotowaniem, ani żadną temperaturą nie da się usunąć.

Natomiast, o ile mięso jest tylko powierzchownie skażone luizytem, to przez wycięcie skażonych miejsc i opłukanie wodą bieżącą—

aż do zaniku zapachu — mięso staje się użyteczne i może być oddane do spożycia, oczywiście po ugotowaniu.

Mięso skażone parą lub mgłą luizytową, po przewietrzeniu i przepłukaniu, może być również oddane do spożycia, po przegotowaniu.

Dla orientacji podaję, że najwyższa dawka dzienna nieszkodliwa arsenu wynosi dla człowieka 15 mg, dawka zaś jednorazowa nie może przekroczyć 5 mg.

Odkażanie artykułów żywnościowych, jak widzieliśmy, jest w większości przypadków bardzo kłopotliwe, a niezawodnie smak artykułów żywnościowych po odkażeniu znacznie się zmienia i różni się od normalnego smaku, ponieważ artykuły żywnościowe wchodząc w reakcje chemiczne zatracają swój specyficzny smak, a zarazem tracą swoją wartość użyteczną (odżywczą).

Stąd wniosek, że należy dążyć do tego, aby nie dopuścić do skażenia artykułów żywnościowych i odpowiednio je zabezpieczyć przed działaniem bojowych środków chemicznych.

Da się to przeprowadzić przez odpowiednie opakowanie ochronne artykułów żywnościowych.

Zabezpieczenie (opakowanie) artykułów żywnościowych przed skażeniem bojowymi środkami chemicznymi.

Zabezpieczenie (opakowanie) materiałów i przedmiotów przed skażeniem ma na celu ochronę tych materiałów i przedmiotów przed szkodliwym działaniem bojowych środków chemicznych — przez odpowiednie opakowanie ochronne, bądź też przez użycie odpowiednich środków i sposobów unieszkodliwiających działanie bojowych środków chemicznych.

Materiały i przedmioty zaopatrzenia intendenckiego mogą być skażone bądź w składnicach i magazynach, bądź też w czasie transportu, bądź wreszcie mogą być skażone bezpośrednio przy żołnierzu.

Na podstawie licznych badań i doświadczeń praktycznych podaję następujące sposoby opakowania:

I. Opakowanie żywności.

Mąka chlebowa powinna być opakowana w dwa worki: wewnętrzny papierowy, zewnętrzny z tkaniny (len, konopie). Zawartość worka powinna wynosić 50 kg. Wymiary worka 117 × 61 cm.

Przy transportach należy worki w miarę możności nakryć grubą warstwą siana lub słomy, szczególnie, gdy mąka będzie opakowana tylko w pojedyncze worki.

Mąka do gotowania powinna być opakowana w młynach w mniejszych workach po 30 kg, analogicznie jak mąka chlebowa, a przy przewozie powinna być zabezpieczona warstwą słomy (10 cm).

Chleb ładowany luzem na środki przewozowe ulega zakurzeniu, kruszy się, łamie i wreszcie moknie. Ten sposób jest wysoce niehigieniczny, zajmuje przy rozdziale dużo czasu, a w warunkach ataku gazowego jest bardzo niebezpieczny.

Do transportu należy chleb ładować w worki po 30 bochenków. Worek powinien być z tkaniny lnianej, denko powinno tworzyć prostokąt, którego krótszy bok odpowiadałby długości 1 bochenka, a dłuższy szerokości 3 bochenków, wysokość zaś worka powinna odpowiadać 10 bochenkom.

Przy przewozie chleba luzem poszczególne bochenki należy zawijać w specjalny papier ochronny (celofan, tomofan).

Pakowanie w papier, względnie w worki powinno się odbywać w piekarniach.

Celem większego zabezpieczenia przed bojowymi środkami chemicznymi parzącymi należy worki odpowiednio impregnować, a przy transporcie nakrywać worki lub chleb (luzem) odpowiednią warstwą słomy.

UWAGA. Bardzo dobra i nadzwyczaj wytrzymała na przesiąkanie iperytu jest tkanina impregnowana mieszaniną pokostu z łojem wołowym i talkiem. Mieszaninę tę można używać do impregnowania brezentów na wozy taborowe, sporządzanych we własnym zakresie. W tym celu na 7,5 kg pokostu bierze się 2 kg czystego stopionego łoju wołowego i 0,5 kg talku. Wszystko to razem ogrzewa się do 70°—90°C tak długo, zanim łój nie rozpuści się i nie opadnie wywiązująca się początkowo piana.

Otrzymaną w ten sposób gorącą mieszaniną smaruje się rozpięte na ramie płótno cienką warstwą z obydwóch stron. Następnego dnia powtarza się tę samą czynność. Po powtórnym wyschnięciu, sporządzony w ten sposób brezent impregnowany, jest już zdatny do właściwego użytku.

Suchary z uwagi na gładką i szklistą powierzchnię dają znaczną odporność przeciw bojowym środkom chemicznym.

Dla zupełnego ich zabezpieczenia należy je pakować w papier, a następnie w skrzynie.

Suchary muszą szczelnie wypełniać skrzynie, gdyż w przeciwnym razie przy transporcie kruszą się.

Jarzyna twarda powinna być opakowana w małych torebkach papierowych po 5 — 10 kg, celem ułatwienia rozdziału.

Kaszę, groch, fasolę itp. należałoby pakować również w takiej samej ilości, co znacznie ułatwi manipulację rozdziału.

Przy większej ilości jarzyn worki papierowe po 5—10 kg mogą być pakowane w worki z tkaniny po 5—10 paczek, tj. 25—100 kg.

Przy przewozie jarzyn wskazane jest nakrywanie płachtą nieprzemakalną lub grubą warstwą słomy.

Ziemniaki i cebula specjalnego opakowania nie wymagają. Przed gazami chroni je należycie warstwa zewnętrzna, która w przypadku podejrzeń winna być dokładnie usunięta. Przewozi się je luzem.

Najlepsze opakowanie, to skrzynie z krat pozwalające na cyrkulację powietrza i uniemożliwiające zgrzanie się ziemniaków, a zatem gnicie.

Poza tym ziemniaki mogą być pakowane w worki po 50 kg.

Ten sposób opakowania może być stosowany dla wszystkich jarzyn okopowych.

Przy transporcie luzem należy ziemniaki i cebulę nakryć płachtą nieprzemakalną lub też warstwą słomy.

Sól z uwagi na swe właściwości łatwo wchłania bojowe środki chemiczne i łącząc się z nimi może stać się niebezpieczną przy spożyciu. Dlatego należy sól pakować w podwójne worki z tkaniny, względnie w skrzynie.

W najodpowiedniejszy sposób chroni się sól przed bojowymi środkami chemicznymi przez prasowanie soli w postaci kostek i pakowanie w papier, który należycie ją zabezpiecza. Ten system pakowania był stosowany w czasie ostatniej wojny.

Cukier powinien być w warunkach polowych używany w formie prasowanej (w głowach), co w znacznym stopniu zabezpiecza go przed skażeniem, gdyż bojowe środki chemicznie nie przedostaną się do wnętrza, lecz pozostaną na powierzchni.

Opakowanie podwójne papierowe lub też w skrzyniach o zawartości 50 kg, przy czym i w tym wypadku cukier musi być opakowany w papier.

Słoninę, tłuszcze i masło należy pakować w szczelnym opakowaniu w pudełkach blaszanych lub też w beczkach, przy czym muszą przed tym być opakowane w papier pergaminowy.

Smalec i łój należy pakować w formie prasowanej lub przetopione w beczkach po 50—100 kg, wyłożonych podwójnym pergaminowym papierem.

Mięso powinno być podzielone na ćwiartki od 5—20 kg, a każda ćwiartka powinna być opakowana w papier pergaminowy, po czym zapakowana ponownie w papier. Przewóz musi się odbywać w wozach uszczelnionych, względnie wozy mogą być nakryte płachtami nieprzemakalnymi.

Najlepszym środkiem do transportowania mięsa są wagony chłodnicze, ze względu na swe uszczelnienie oraz izolację od zewnątrz.

Najdogodniejsze do transportowania będą ćwierci mięsa po 10—20 kg, pakowane w kosze wiklinowe wyłożone płachtą nieprzemakalną po 50—100 kg dla łatwiejszej manipulacji.

Wędliny należy pakować w papier pergaminowy i w skrzynie z otworami wentylacyjnymi zaopatrzonymi w gęstą siatkę drucianą przed owadami. Jako dobry sposób opakowania wędlin należy przyjąć bezpośrednie włożenie ich w zupełnie czystą suchą bezwonną i grubo krajaną sieczkę owsianą, która w sposób zupełnie pewny i wystarczający konserwuje wędlinę w czasie transportu.

Opakowanie konserw mięsnych w hermetycznych puszkach blaszanych jest zupełnie wystarczające.

Konserwy kawowe powinny być opakowane w papier pergaminowy lub w celofan każde 10 kostek i następnie pakowane w skrzynie.

Herbata, włoszczyzna suszona i inne korzenie wymagają starannego opakowania. Stosowane w warunkach pokojowych opakowanie tych artykułów daje dostateczną ochronę przed gazami.

Mleko i inne płyny mają być przechowywane w szczelnych bańkach blaszanych lub w szczelnie zakorkowanych butelkach.

Stosowane obecnie opakowanie **tytoniu i papierosów** jest wystarczające i w warunkach polowych.

II. Opakowanie paszy.

Owies, dzięki swej łusce, nie wymaga podwójnego opakowania. Wystarczą pojedyncze worki z gęstej tkaniny.

W czasie transportu należy worki przykryć płachtami nieprzemakalnymi, względnie warstwą słomy.

Siano wchłania bardzo łatwo bojowe środki chemiczne. Ochrona siana polega jedynie na zmniejszeniu jego objętości, przez co i skażenie jest mniejsze. Dlatego siano w warunkach polowych powinno być przewożone w formie prasowanej po 50—60 kg. W czasie transportu należy siano przykryć płachtą nieprzemakalną.

Na podłogę wagonu, na wierzch i po bokach daje się warstwę słomy.

Siano złożone stogami na powietrzu należy okryć po bokach i na wierzchu warstwą słomy lub też płachtą.

Słoma powinna być w warunkach polowych prasowana i tak samo zabezpieczona jak siano.

Tak po krótce przedstawia się sprawa zabezpieczenia (opakowania) artykułów żywnościowych przed bojowymi środkami chemicznymi.

Na tym kończę. W artykule moim starałem się ująć zwięźle kwestie skażania, odkażania i zabezpieczenia artykułów żywnościowych.

Zagadnienia te są ważne nie tylko dla wojska, ale w niemniejszej mierze stanowią istotny problem, jeżeli chodzi o obronę ludności cywilnej na wypadek wojny.

Toteż odpowiednie organa państwowe oraz czynniki fachowe powinny zagadnieniem tym specjalnie się zająć.

BIBLIOGRAFIA:

Mjr Bronisław Sypniewski — Technika walki chemicznej.

Kpt. inż. Stefan Korolec — Bojowe środki chemiczne.

Kpt. Antoni Dyvis — Ochrona żywności przeciw bojowym środkom chemicznym.

Biuletyn Gazowy Nr Nr 3/31 i 12/34.

Wiadomości Weterynaryjne Nr Nr 169/34, 178/35 i 190/36.

Przegląd Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwgazowej. Roczniki 1936 i 1937.

Przegląd Intendencki Nr 2/36.

Czasopismo rumuńskie „Antigaz" Nr Nr 1 i 2 z roku 1934.

Bibliografia powyższa dotyczy również artykułów moich ogłoszonych w „Przeglądzie Intendenckim" Nr 4 (14) z roku 1936, 1 (15) i 3 (17) z roku 1937.

Mjr int. dypl. w s. s. inż. ZYGMUNT CHEŁMOŃSKI.

Cukier jako pasza dla koni.

Aczkolwiek zagadnienie motoryzacji wojska jest kwestią dnia we wszystkich państwach świata i rozwój jej postępuje gwałtownymi krokami, to jednak koń, jako siła żywa, w pewnych okolicznościach nie zastąpiona nigdy choćby najlepszymi motorami, pozostaje w armiach nadal i pozostanie prawdopodobnie zawsze. Oczywiście rola i znaczenie, a więc i ilość koni w wojsku są różne w różnych państwach; inne np. w Anglii, a inne w Polsce. O ile w Anglii konie spełniają funkcje, można rzec, pomocnicze, o tyle w Polsce i podobnych krajach stanowią one jeszcze czynnik niezbędny, o charakterze istotnym, zasadniczym. Wojsko polskie potrzebuje koni i potrzebuje ich dużo.

Konie i utrzymanie ich są w budżecie wojskowym Polski pozycją poważną. Każda więc droga, prowadząca do zmniejszenia tej pozycji, oczywiście racjonalnego z każdego punktu widzenia, a zwłaszcza wydatków konsumcyjnych — na żywność dla koni, jest pożądana, choćby np. dlatego, że zaoszczędzone sumy mogłyby być użyte na inne, inwestycyjne potrzeby wojska.

Podstawowym artykułem żywienia koni jest owies. Jeżeli przyjąć przeciętną dawkę dzienną owsa na konia w wojsku na 4 kg, to przy średniej cenie owsa ok. 30 zł za 100 kg łatwo obliczyć, jakie sumy pochłania dziennie ten jeden artykuł w pułku, dywizjonie artyleryjskim, dywizji, całej armii.

Stąd też w państwach, w których rolnictwo i przemysł rolny stanowią duży procent gospodarczych sił produkcyjnych kraju, rozwija się coraz intensywniej akcja częściowego zastępowania stosunkowo drogiego owsa artykułem innym, o niemniejszych wartościach odżyw-

czo-pokarmowych, a rozporządzalnym i tańszym. Artykułem takim okazał się cukier.

Cukrownictwo w Polsce jest jedną z najważniejszych gałęzi przemysłu, ze względu na organiczne zespolenie z rolnictwem i z innymi gałęziami przemysłu oraz ze względów ekonomiczno-finansowych państwa. Mimo to jednak powszechnie znany jest kryzys cukrownictwa, kryzys konsumcji wewnętrznej cukru, a jednocześnie trwa stale inne zjawisko, szkodliwe, jak zobaczymy zaraz, zarówno dla przemysłu cukrowniczego, jak i dla obywateli oraz dla samego państwa.

Wobec niskiej konsumcji wewnętrznej, państwo za wyprodukowany a nieskonsumowany w kraju nadmiar cukru płaci producentom premie wywozowe. Nie mam zamiaru rozpatrywać tu przyczyn tej niskiej, o wiele za niskiej, konsumcji. Ograniczę się jedynie do stwierdzenia, że wina tego faktu nie leży po stronie ani konsumenta ani producenta. Idzie przede wszystkim o konsekwencje takiego stanu rzeczy. Konsekwencje zaś są takie, że traci przemysł cukrowniczy, nie mając należytych warunków nie tylko rozwoju, lecz nawet egzystencji; tracą pośrednio inne gałęzie przemysłu; traci ludność, nie mogąc uzyskać taniości tego niezbędnego artykułu i wreszcie traci bezpośrednio finansowo Skarb Państwa, płacąc wielkie sumy za zupełnie niepotrzebnie eksportowany produkt, który powinien i mógłby być spożyty w kraju.

W analogicznej sytuacji znalazły się w swoim czasie i inne państwa, produkujące cukier, gdy zaczął się ukazywać za wielki jego nadmiar. Państwa te w zrozumieniu szkodliwości takiego stanu rzeczy niezwłocznie wszczęły i skierowały wysiłki ku choćby częściowemu usunięciu go. I trzeba przyznać, że znalazły one rozwiązanie, które nie tylko usunęło wspomniane wyżej ujemne konsekwencje, lecz nadto dało nowe i bardzo szerokie korzyści tak dla państwa, jako takiego, jak i dla całego kraju. Jako typowy przykład przytoczymy Czechosłowację — państwo, które najwięcej eksportowało cukru ze wszystkich producentów. Czechosłowacja poszła drogą niezmiernie prostą. Ponieważ właściwości odżywczo-pokarmowe cukru są z dawna wiadome, podjęto tam myśl wykorzystywania tych dodatnich właściwości nie tylko dla ludzi, lecz i dla inwentarza żywego gospodarstw rolnych — koni, bydła i trzody chlewnej. Podjęto niezwłocznie stosowne próby i doświadczenia. Pomijając ich przebieg i szczegóły, podam tylko skoncentrowane wyniki. Jakościowo pasza cukrowa, tj. cukier odpowiednio skażony i nazwany cukrem pastewnym, okazała się nie tylko nie gorszą od owsa, lecz, jak zobaczymy niżej, o wiele przewyższającą go, a przy masowej produkcji, o wiele również tańszą. Najdo-

bitniejszą ilustracją korzyści tej nowej drogi gospodarczo-narodowej są cyfry, wskazujące na rozwój akcji. Gdy powstała sama idea i rozpoczęto próby, to w pierwszym okresie próbnym zużyto cukru na paszę 2285 q. Po pięciu latach cyfra ta wyniosła już 254.418 q i obecnie dążeniem ogółu sfer rolniczych i hodowców Czechosłowacji jest doprowadzenie spożycia cukru jako paszy do 50.000 ton rocznie. Te wyniki i cyfry mówią jasno o korzyściach, uzyskanych z tej akcji. Dzisiaj szereg państw idzie tą drogą coraz intensywniej. Wśród nich akcję w tym kierunku prowadzi się również i w Polsce; rozwija się jednak ona powoli i stosunkowo słabo z powodów, o których mówić będziemy niżej.

Przed przedstawieniem korzyści rozpatrzymy najpierw pokrótce merytoryczną stronę sprawy.

Cukier pastewny jest zwykłym cukrem konsumcyjnym, t.zw. „kryształem", skażonym domieszkami, z jednej strony pożytecznymi dla organizmu zwierząt, a z drugiej czyniącymi go niejadalnym dla ludzi i nie dającym się odkazić. Według danych ustalonych po wielu próbach, przeprowadzonych przez inż. K. Rotkela, z którego prac czerpiemy materiały do niniejszego artykułu, wespół z prof. J. Rostafińskim, normalny, obecnie przeważnie spotykany, skład cukru pastewnego jest następujący:

na 100 kg cukru białego wchodzi:
5 kg soli bydlęcej lub kuchennej,
3 kg śruty z makuchów lnianych,
do 2 kg miału węgla drzewnego.

Myślą przewodnią przy ustalaniu tych domieszek było, aby stanowiły one jedynie nieznaczną ilość dodatków do podstawowego artykułu — cukru oraz, aby również same z siebie były pożyteczne dla organizmu. Tak też jest w istocie. Sól w cukrze pastewnym zastępuje te ilości niezbędnej dla organizmu soli, które zostają wydzielone w pocie, kale, moczu itp.; węgiel drzewny pochłania gazy rozdymające i jady bakteryjne; makuchy zaś stanowią, między innymi środek lekko przeczyszczający, zawsze bardzo wskazany u koni, zwłaszcza starszych. Związek chemiczny zwany glukozą, pochodzący z rozkładu cukru w przewodzie pokarmowym, przechodzi do krwi i odżywia organizm, spalając się i dając ciepło i energię koniowi przy pracy, lub też zamienia się w tłuszcz, gdy organizm nie wykonuje pracy. Cukier więc, jak widać, jest źródłem energi twórczej: w organizmie konia przemienia się on w energię ruchu, tj. pracę. Konie, które otrzymują cukier pastewny, jako zastępczą część zwykłej normy owsa, są silne,

męczą się trudno nawet przy większych wysiłkach, zewnętrznie zaś nabierają ciała, połysku sierści i w ogóle mają wygląd bardzo piękny. Poza tym pasza cukrowa wywiera niezmiernie wielki dodatni wpływ na ogólny stan zdrowia konia. Pomijając szczegóły fachowe, wystarczy zaznaczyć jedynie ogólnikowo, że polepsza go, wzmacnia i definitywnie zapobiega pewnym pospolitym, częstym, a dotkliwym chorobom koni; w pierwszym rzędzie t.zw. kolkom, jak stwierdziła ankieta u przeszło 50 hodowców koni.

Paszą cukrową nie można zastąpić całkowicie innej paszy konia; stosuje się ją tylko jako zastępczą część paszy treściwej. Na podstawie biologicznych i energetycznych właściwości pokarmu cukrowego został drogą wielu doświadczeń ustalony stosunek zamienności owsa cukrem. Stosunek ten, jak ogólnie dziś przyjęto, stanowi ok. 1 : 3; tj. że 1 kg cukru pastewnego zastępuje ok. 3 kg owsa. Oczywiście, w zależności od gatunku owsa oraz stopnia pracy wymaganej od konia, stosunek ten może być inny i wahać się od 2,5 do 5 kg; od tego zależna jest również zasadnicza wysokość dziennej dawki dla konia, modyfikująca się znów stosownie do rodzaju koni — ciężkich, limfatycznych, lekkich roboczych, wierzchowych itp. Przeciętnie mieści się ona w granicach od 2 do 5 kg dziennie.

Wymieniony wyżej inż. Rotkel, który może słusznie być uważany za pioniera omawianej idei, przeprowadził wśród hodowców koni w Polsce wyczerpującą ankietę co do stosowania cukru pastewnego, jako paszy. Reasumując liczne, wszechstronne i fachowe wyniki tej ankiety, trzeba stwierdzić, że są one jak najlepsze. Merytoryczne zalety i przewagi paszy cukrowej zostały kategorycznie stwierdzone i zyskały powszechnie wielkie uznanie. Opinię tę podzieliły również i niektóre pułki kawaleryjskie naszej siły zbrojnej, które samorzutnie prowadzą próby i doświadczenia, w zakresie swoich specyficznych potrzeb.

Niewątpliwie więc użyteczność, celowość i korzyści, jakie daje pasza cukrowa, — są stwierdzone kategorycznie i powszechnie. Pozostaje więc do rozpatrzenia kwestia, czy i jakie korzyści uzyskałby cały kraj przez rozpowszechnienie takiego zużytkowania produkowanego u siebie cukru? Korzyści byłyby wielkie i powszechne. Zyskałby finansowo Skarb, ogół, wojsko, rolnik, hodowca itd.

Przede wszystkim, ujmijmy sprawę społecznie, gospodarczo. Jak wiadomo, spożycie cukru jest u nas niezmiernie niskie. Naturalnym następstwem tego, abstrahując od zagadnienia odżywiania się ludności, jest minimalna produkcja fabryk cukru, likwidowanie w niedawnych latach pewnych cukrowni, stosunkowo małe plantacje buraków,

zmniejszenie zatrudnienia sił roboczych itd. Są to zjawiska bardzo nie pożądane na pewnym, specjalnie u nas ważnym, odcinku gospo=darki narodowej. Cukrownie albo pracują ze stratą, albo całkowicie likwidują się, bo nie ma w kraju odpowiedniego zbytu na produkty przez nie wytwarzane. Jasne więc jest, że należy dążyć do zapewnienia tego zbytu czyli podniesienia konsumcji cukru. Tutaj rozpatrujemy jedynie sprawę cukru pastewnego. Zamiast zapuszczać się w argu=mentację, przytaczam najbardziej miarodajne opinie tak kompetent=nych czynników, jak Warszawskiej Izby Rolniczej i Zrzeszenia Le=karzy Weterynarii. Materiały tych instytucji dadzą się streścić nastę=pująco: „Problemat żywienia zwierząt cukrem ma doniosłe znaczenie ekonomiczne. Albowiem szerokie zastosowanie cukru, jako paszy, po=większy produkcję cukru, a tym samym umożliwi korzystne wyzy=skiwanie ziemi buraczanej; wpłynie na powiększenie obszaru plan=tacji; przedłuży okres kampanii cukrowniczej, ew. uruchomi zamknięte cukrownie, a więc da możność — poza innymi korzyściami — przez dłuższy czas zatrudniać pracowników czyli wpłynie na zmniejszenie bezrobocia; żywienie cukrem inwentarza podniesie wartość produk=tów hodowlanych, i w ogóle wpłynie pośrednio na bilans Państwa".

Dalej nastąpią bezpośrednie, finansowe korzyści dla Skarbu. Zwięk=szenie produkcji da zwiększenie podatków od przemysłu cukrowni=czego; zwiększenie konsumcji oszczędność Skarbu na premiach wy=wozowych. Tę ostatnią pozycję ilustruje choćby taki prosty rachunek. Skarb płaci dziś 14. zł premii od jednego kwintala eksportowanego cukru. Obecnie na paszę spożywa się ok. 25000 q, które w przeciw=nym razie musiałyby być wywiezione z kraju. A więc obecnie już Skarb oszczędza 25000 × 14 = 350.000 zł. Gdyby zaś spożycie cu=kru jako paszy dosięgło choćby takiej cyfry, jak podana była dla Czechosłowacji (a bynajmniej nie maksymalnej dla Polski) tj. 254.418 q, to wówczas oszczędność dla Skarbu wyniosłaby przeszło 3,5 miliona złotych, a więc pozycję, jakiej żaden budżet państwowy lekceważyć nie może.

I wreszcie indywidualne korzyści finansowe. Przy dzisiejszych przeciętnych cenach owsa ok. 30 zł za 100 kg, hodowca czy właści=ciel koni płaci za 300 kg 90 zł. Zastępując częściowo owies cukrem pastewnym, w podanym wyżej stosunku 1 : 3, kupuje on tylko 1 q cukru skażonego za cenę 36 zł czyli na każdych 300 kg spasanego obecnie owsa oszczędza 54 zł.

Kalkulacja dla wojska przedstawia się następująco:

Wojsko posiada trzy rodzaje koni: wierzchowe, ciężkie artyleryj=skie i zwykłe pociągowe. Przyjmując przeciętną dzienną dawkę owsa

dla pierwszych — 4,25 kg, dla drugich — 5 kg, a dla trzecich 3,5 kg, otrzymujemy takie wyliczenia:

Zastępując dla konia kawaleryjskiego jedynie 1/3 (najracjonalniejszy, jak wykazało doświadczenie stosunek zamiany paszy) dawki dziennej, tj. prawie 1,5 kg owsa cukrem pastewnym, otrzymujemy dzienne spożycie dla 1000 koni:

owsa — 3000 kg — po cenie 30 zł za 100 kg, co czyni — 900 zł,
cukru past. — 500 kg — po cenie 36 zł za 100 kg, co czyni — 180 zł.

Razem 1080 zł.

Koszt zaś samego owsa, przy pełnej dawce dziennej bez zamiany owsa cukrem, wynosi na 1000 koni 1350 zł. W wyniku więc oszczędność dzienna na 1000 koni stanowić będzie 270 zł.; miesięcznie — 8.100 zł.

W ten sam sposób obliczone oszczędności dzienne na koniach artyleryjskich i zwykłych pociągowych dadzą:

na 1000 koni artyleryjskich — oszczędność dzienna 360 zł, miesięcznie — 10.800 zł,

na 1000 koni pociągowych — oszczędność dzienna 225 zł, miesięcznie — 6.750 zł.

Opierając się na powyższych cyfrach, każdy pułk może obliczyć łatwo, jakie oszczędności uzyskałby w swej gospodarce, stosując niewielką nawet zamianę owsa w racji dziennej na cukier pastewny.

Jak niezmiernie poważną redukcję w wydatkach konsumcyjnych dałoby to w całym budżecie wojska bez obniżenia, nawet w najmniejszym stopniu, zdolności i wartości użytkowej koni!

Te niezaprzeczalne, jak przekonaliśmy się, zalety i wartości paszy cukrowej oraz korzyści stosowania jej, uznała i oceniła praktycznie pierwsza Czechosłowacja. Po wstępnych próbach w tym kierunku, szybko doceniła ona doniosłość zagadnienia i już w kilka lat po tym wydała ustawę, nakazującą wszystkim hodowcom buraków cukrowych obowiązkowe zakupywanie 1 q cukru pastewnego na każde 100 q sprzedanych buraków.

U nas sprawa paszy cukrowej spoczywa jeszcze wyłącznie w rękach inicjatywy prywatnej. Akcja jest mało rozpowszechniona i rozwija się bardzo słabo i powoli, żeby nie powiedzieć, że stoi na martwym punkcie. Jakież są tego przyczyny, skoro wszystkie zalety paszy cukrowej są powszechnie uznane, a ogół hodowców objawia największą chęć i gotowość korzystania z niej?

Na to trzeba odpowiedzieć otwarcie, że jedynym i wyłącznym czynnikiem, nie tylko hamującym, lecz wręcz uniemożliwiającym rozwój

sprawy, jest stanowisko władz skarbowych. Jeżelibyśmy zwrócili się do wspomnianej wyżej ankiety wśród hodowców, to przekonalibyśmy się, iż nieomal każda odpowiedź zawiera skargi, narzekania i żale, że władze skarbowe nie tylko nie idą na rękę, lecz stwarzają warunki, nie pozwalające hodowcom na korzystanie z tak pożytecznego produktu. Przepisy akcyzowe i skarbowe, powodujące wysoką cenę cukru pastewnego, najróżnorodniejsze, uciążliwe i czysto biurokratyczne formalności, ograniczające swobodę konsumowania cukru, jako paszy oraz ilości i czas nabywania go itp. stawiają barierę nie do przebycia dla chętnych nabywców cukru pastewnego. W akcji tej władzom skarbowym idą nadto w sukurs koleje, które nie zgadzają się na przyznawanie tańszej taryfy przewozowej dla ładunków cukru poniżej 50 q, i stosując taryfę najwyższą, t.zw. drobnicową. Jednorazowy zaś wydatek na zakup 50 q cukru pastewnego, na sumę około 1800 złotych, rzadko kiedy jest dostępny dla rolnika-hodowcy.

Wprowadzenie w wojsku paszy cukrowej, obok owsa, dałoby, jak wykazaliśmy wyżej, ogromne korzyści przez wielkie zredukowanie wydatków konsumcyjnych. Z drugiej zaś strony akcja ta ze strony wojska tak poważnego konsumenta, o wielkim ciężarze gatunkowym swych potrzeb, niewątpliwie wpłynęłaby decydująco na poruszenie sprawy z martwego punktu i zmusiłaby miarodajne czynniki do usunięcia przeszkód i warunków, uniemożliwiających rozwój tego nie partykularnego, lecz o ogólnopaństwowym znaczeniu zagadnienia.

Mjr int. dypl. dr TADEUSZ DĄBROWSKI.

Mechanizacja urządzeń pralniczych w związku z praniem bielizny osobistej żołnierzy w czasie wojny.

Zagadnienie prania bielizny osobistej było już poruszone w „Przeglądzie Intendenckim“ w artykule majora int. dypl. Bazalego w numerze 3/32 oraz w artykule por. int. dypl. Piaseckiego w numerze 2/37.

Artykuł majora int. dypl. Bazalego zapoznał nas ze sposobami stosowanymi w czasie wojny światowej przez różne walczące armie oraz z systemem dezynfekcji i prania w czasie wojny polsko-bolszewickiej.

Por. int. dypl. Piasecki przedstawił znowu w swoim artykule projekt rozwiązania zagadnienia prania bielizny w czasie wojny z pomocą pralni dywizyjnej, jako jednostki wchodzącej stale w skład dywizji.

Nie wdając się na razie w dyskusję, czy takie rozwiązanie tego zagadnienia jest słuszne i celowe, pragnę przedstawić w swoich wywodach jedynie sprawę samego prania bielizny osobistej, pomijając zupełnie kwestię dezynfekcji i kąpieli, jako należące do zadań służby zdrowia, a rozwiązane już przez uruchomienie w czasie wojny kolumn czy pociągów dezynfekcyjno-kąpielowych.

Ponieważ pranie bielizny osobistej szeregowych w czasie pokoju nie nasuwa żadnych uwag odnośnie stosowanego systemu poza koniecznością mechanizacji stałych urządzeń pralniczych w tych oddziałach, czy też garnizonach, które posługują się dotychczas pralniami

ręcznymi, — przeto rozważania swoje skieruję do problemu prania bielizny osobistej szeregowych w czasie wojny, przedstawiając i charakteryzując po kolei wszystkie możliwe rozwiązania tej kwestii z punktu widzenia naszych potrzeb i możliwości, co pozwoli w końcu na wyciągnięcie odpowiednich wniosków w kierunku ustalenia, jakie rozwiązanie jest najlepsze przy uwzględnieniu naszych warunków terenowych i komunikacyjnych.

Pranie bielizny osobistej szeregowych w czasie wojny jest problemem, którego pomyślne rozwiązanie nie może opierać się, zdaniem moim, na jednolitym systemie z powodu najróżnorodniejszych warunków, jakie stwarza sytuacja oddziałów, zależnie od tego, czy znajdują się one w linii bojowej, w etapie, czy wreszcie na obszarze krajowym.

Nawet sytuacja oddziałów znajdujących się w linii bojowej stwarza różne warunki odnośnie prania bielizny osobistej szeregowego. Inne bowiem można zastosować rozwiązanie tego zagadnienia w walce pozycyjnej, a inne w walce ruchowej, a nawet ograniczając się do walki pozycyjnej inaczej będzie można zorganizować pranie w walce pozycyjnej, w której front jest ustabilizowany na dłuższy okres czasu, jak to np. miało miejsce w czasie wojny światowej na froncie francusko-niemieckim, a inaczej gdy front w walce pozycyjnej ulega pewnym większym przesunięciom.

Dlatego też, przechodząc kolejno wszystkie możliwe sposoby rozwiązania zagadnienia prania bielizny osobistej oddziałów walczących, będę się starał przedstawić strony dodatnie i ujemne każdego systemu, aby w końcowym wniosku ustalić, które z tych systemów dałyby najlepsze rozwiązanie tego zagadnienia.

W kwestii prania bielizny osobistej oddziałów walczących można wysunąć dwa zasadnicze rozwiązania:

1) szeregowy sam pierze swoją bieliznę,

2) szeregowy za zwrotem bielizny brudnej otrzymuje bieliznę czystą.

Pierwszy sposób jest najmniej kłopotliwy dla organów zaopatrzenia, gdyż całą troskę o czystość przerzuca on na samego szeregowego, pozostawiając organom oddziałowym jedynie dopilnowanie przeprowadzenia prania, o ile warunki na to pozwalają. Również nie powoduje on konieczności stwarzania większych zapasów bielizny, gdyż 2 komplety bielizny wydane szeregowemu wystarczyłyby w zupełności do stosowania tego systemu. Jedną z dalszych dobrych stron tego rozwiązania jest jego elastyczność, gdyż nie wymaga on

łączności ani z bazami zaopatrzenia, ani też z pralniami czy to stałymi, czy ruchomymi.

Pranie bielizny przez samego szeregowego posiada jednak również cały szereg ujemnych cech. W pierwszym rzędzie należy do nich zaliczyć brak zabiegów dezynfekcyjnych i prymitywne sposoby prania stosowane przez szeregowych.

W razie bowiem sprzyjających okoliczności żołnierz pierze brudną bieliznę w pomieszczeniach przygodnych, a najczęściej wprost w rzece lub stawie, przez co wypranie takie nie jest nigdy wypraniem właściwym, gdyż nie usuwa brudu w zupełności, nie zabija szkodliwych bakterii i nie niszczy nawet gnid wszy. Rozdarta bielizna nie zostaje przy sposobności prania naprawiona i najczęściej niezupełnie wysuszona zostaje zapakowana do plecaka lub tornistra.

Powoduje to bardzo szybkie zużycie bielizny i pozbycie się jej przez szeregowego, jako zbędnego obciążenia po częściowym zużyciu.

Pomijając sprawę zakażenia wody w rzekach lub stawach przez pranie w niej większej ilości brudnej bielizny, dodać należy, że przy tym systemie nigdy nie będzie możliwe skontrolowanie prania i nigdy cały oddział równocześnie nie będzie odwszawiony i oprany.

Jednostki bardziej opieszałe lub wyczerpane będą unikały prania, nosząc tak długo, jak się tylko da, bieliznę brudną, stając się przez to rozsadnikami wszy i zarazków. System ten wymaga również noszenia przez szeregowego stale jednej pary bielizny zapasowej, co znów odgrywa pewną rolę, jeżeli chodzi o obciążenie żołnierza walczącego. Waga bowiem jednego garnituru bielizny letniej lnianej jest stosunkowo duża, gdyż wynosi 704 g, co nie jest rzeczą obojętną przy kalkulacji obciążenia.

Zestawiając razem wszystkie przytoczone strony dodatnie i ujemne tego systemu, dochodzimy do wniosku, że może on być tylko ostatecznością pozostającą do dyspozycji, skoro innego rozwiązania w danym momencie z powodu niepomyślnego zbiegu okoliczności nie można zastosować.

Za sytuację, która zmusza do zastosowania systemu prania bielizny przez samego szeregowego, uważałbym np. przewidzianą na pewien czas naprzód wysyłkę oddziału do miejscowości nie posiadających odpowiednich połączeń komunikacyjnych, przy czym pobyt tego oddziału w tej miejscowości miałby trwać pewien dłuższy okres czasu.

Oddział ten należałoby zaopatrzyć w dodatkowy garnitur bielizny z zapasu rezerwowego znajdującego się w magazynach polowej składnicy mat. int. na stacji rozdzielczej. I w tym przypadku nawet należałoby jeszcze w pierwszym rzędzie wykorzystać istniejące ewen-

tualnie w danej miejscowości urządzenia pralnicze, a dopiero w razie zupełnego braku takich urządzeń stosować system prania bielizny przez samych szeregowych.

Przechodzę z kolei do następnego możliwego rozwiązania, tj. do wydawania szeregowemu bielizny czystej w zamian za oddaną bieliznę brudną. W tym przypadku możemy stosować następujące sposoby:

1) odebraną bieliznę brudną pierze się w pralniach będących składową częścią wielkiej jednostki,

2) odebraną bieliznę brudną przewozi się do prania do istniejących już w czasie pokoju najbliższych pralni stałych, wydając w to miejsce bieliznę czystą.

Sposób pierwszy wymaga stworzenia urządzeń pralniczych na samochodach lub urządzenia takiej pralni w pociągach podążających w ślad za wielkimi jednostkami i zatrzymujących się możliwie najbliżej oddziałów walczących, by zmniejszyć w granicach możliwości odległość, jaką musiałyby przebywać tabory oddziałów przewożące bieliznę.

W razie używania przez wielkie jednostki pralni na samochodach musiałyby być stworzone w ramach wielkiej jednostki również warsztaty naprawkowe bielizny, by wydawana żołnierzowi bielizna była nie tylko czysta, ale i naprawiona.

Również w przypadku stosowania pralni urządzonych w wagonach kolejowych należałoby zorganizować warsztaty naprawkowe, co powodowałoby zwiększenie ilości wagonów kolejowych przeznaczonych na pralnie.

Zajmę się obecnie szczegółowo omówieniem wszystkich dodatnich i ujemnych stron rozwiązania zagadnienia prania bielizny osobistej w pralniach wchodzących w skład wielkiej jednostki, jako jej stała składowa część, a urządzonych na samochodach, gdyż tylko takie rozwiązanie byłoby możliwe ze względu na konieczną ich ruchliwość oraz możliwą nowoczesność urządzeń, a w związku z tym jak największą wydajność, która musi wynosić minimum 1500 kompletów bielizny na dobę. Pralnia bowiem, którą można by uruchomić przy pomocy urządzeń przewozowych na taborze specjalnym, nie miałaby takiej wydajności, jak pralnia stale zmontowana na samochodach, gdyż wydajność jej w porównaniu z pralnią na samochodach byłaby mniejsza o czas potrzebny na wyładowanie, uruchomienie i załadowanie, a przez to urządzeń pralniczych musiałoby być więcej, pomijając już sprawę wykorzystania motoru samochodowego jako energii poruszającej urządzenia pralnicze.

W pralniach urządzonych na samochodach należałoby przewidzieć pomieszczenia na bieliznę czystą przechowywaną po wypraniu aż do czasu wydania jej oddziałom.

Urządzenia pralnicze o wydajności 1500 kompletów bielizny na dobę wymagałyby przypuszczalnie pomieszczenia najmniej na 2 samochodach trzytonowych.

Dodatnią stroną tego rozwiązania byłoby zapewnienie w ciągu tygodnia czystej bielizny osobistej składowi całej dywizji bez konieczności noszenia przez szeregowego rezerwowego garnituru bielizny czystej oraz uskutecznianie na miejscu mniejszych napraw zapobiegających większemu zniszczeniu bielizny.

Do ujemnych stron należałoby zaliczyć:

a) Wielkie koszty związane z wyposażeniem dywizji w 2 samochody ciężarowe, które do innego celu nie mogą służyć, tylko do prania bielizny.

b) Trudności z dojazdem samochodów — pralni w razie złego stanu dróg, a w związku z tym konieczność używania taboru dywizyjnego do przewozu bielizny mimo posiadania przez dywizję 2 samochodów ciężarowych.

c) Częste defekty w urządzeniach pralniczych, spowodowane stałą pracą na maksimum wydajności i wstrząsami wskutek ciągłego przewożenia.

d) Zwiększenie taboru dywizyjnego o ilość wozów potrzebnych do przewożenia urządzeń warsztatu naprawkowego bielizny oraz zwiększenie tego taboru o element komplikujący poruszenia wielkiej jednostki ze względu na ciężar pralni na samochodach.

e) Zwiększenie etatu wielkiej jednostki o personel zatrudniony w pralni.

Jak widzimy z tego zestawienia, ujemne strony rozwiązania w ten sposób zagadnienia prania bielizny osobistej są bardzo poważne, a zdaniem moim najważniejsze jest uwięzienie 2 samochodów ciężarowych bez możności użycia ich do innych celów.

W razie bowiem posiadania 2 samochodów ciężarowych przez dywizję bez zmontowania na nich urządzeń pralniczych mogłyby one z łatwością raz w tygodniu przewozić brudną bieliznę całej dywizji nawet na bardzo znaczną odległość i przywozić bieliznę czystą, a przez resztę dni w tygodniu służyć do przewożenia innych potrzebnych przedmiotów lub ludzi.

Jeżeli chodzi o pranie bielizny osobistej szeregowych w pralniach urządzonych w wagonach kolejowych, to do zalet tego systemu moglibyśmy zaliczyć mniejsze ryzyko zużywania urządzeń pralniczych, gdyż wstrząsy, na jakie te urządzenia byłyby narażone, nie dadzą się porównać z wstrząsami urządzeń zmontowanych na samochodach.

Dalszą zaletą byłaby większa wydajność pralni-pociągów przy tych samych urządzeniach, w porównaniu z pralnią zmontowaną na samochodach, gdyż pralnia pociąg mogłaby kontynuować swą pracę nawet w czasie ruchu pociągu.

Ważną również jest rzeczą sprawa wody, której rezerwę pralnia-pociąg może zawsze przewozić w cysternach-wagonach, natomiast pralnia na samochodzie mogłaby funkcjonować tylko w miejscowościach posiadających dostateczną ilość wody.

Do ujemnych stron stosowania rozwiązania prania bielizny osobistej w pralniach-pociągach należałoby zaliczyć trudności związane z przewozem bielizny do tych pralni w razie większego oddalenia się oddziałów walczących od linii kolejowych oraz związaną z tym konieczność zwiększenia taboru wielkiej jednostki.

Z kolei zajmę się następnym sposobem, jaki możnaby zastosować, a mianowicie wydawaniem szeregowym bielizny czystej pranej w stałych najbliższych pralniach w zamian za bieliznę brudną przywożoną następnie do tych pralni transportem samochodowym, albo w razie większych odległości — transportem samochodowym i kolejowym.

System ten, by mógł być zastosowany, wymaga zasadniczo 2 warunków:

a) 2 samochodów ciężarowych na dywizję,

b) odpowiedniej ilości pralni mechanicznych stałych położonych poza frontem w rejonie etapowym, a nawet dalszym,

c) pewnej rezerwy bielizny czystej zdeponowanej w magazynach pol. składn. mat. int., a wydawanej oddziałom w przypadku większego opóźnienia w praniu. Ta rezerwa bielizny mogłaby w razie potrzeby służyć także do innych celów.

Bez odpowiednich środków przewozowych mechanicznych, przydzielonych stale dywizji, sprawa prania bielizny osobistej szeregowych nie da się rozwiązać, o ile nie chcemy stosować systemu prania bielizny osobistej przez samych szeregowych. Będą one bowiem konieczne i przy systemie prania bielizny w pralniach urządzonych na samochodach i w razie prania w pralniach-pociągach.

Samochody te jednak przy tym rozwiązaniu będą mogły być używane również do przewożenia innych przedmiotów, przeto nie można powiedzieć, że będą one wyłącznie przeznaczone do przewożenia bielizny.

Zwiększony w ten sposób tabor dywizyjny nie zmniejszy ruchliwości wielkiej jednostki, owszem nawet ją zwiększy, pozwalając na znaczne odciążenie szeregowego, gdyż drugi komplet bielizny przy szeregowym będzie zbędny, a tabor nie zostanie obciążony bardzo ciężkim elementem, jakim byłaby pralnia dywizyjna, tylko ruchliwymi środkami przewozowymi nadającymi się do przewozu wszelkich transportów.

Ta część rozwiązania nie napotkałaby, zdaje się, na żadne większe trudności.

O wiele gorzej przedstawia się jednakowoż kwestia stałych urządzeń pralniczych mechanicznych w kraju, które mogłyby być użyte do prania bielizny osobistej szeregowych. Zagadnienie to bowiem nie dotyczy już samego wojska, ale łączy się z rozbudową pralniczych urządzeń mechanicznych cywilnych, gdyż stałe pralnie mechaniczne wojskowe nie wystarczyłyby do tego celu. Rozbudowa zaś mechanicznych urządzeń pralniczych wojskowych do stanu, jakiego wymagałoby zapotrzebowanie wojenne, spowodowałaby bardzo znaczne wydatki z budżetu wojskowego i nie kalkulowałaby się, gdyż powiększone urządzenia nie mogłyby być wykorzystane w czasie pokoju.

Statystyka cywilnych pralni mechanicznych w Polsce wykazuje, że w tej dziedzinie jesteśmy bardzo skąpo wyposażeni, co wskazuje, że cały ciężar prania bielizny osobistej ludności cywilnej spoczywa na małych pralniach ręcznych, a przeważnie pranie odbywa się we własnym zakresie w domu. Nawet w dużej ilości szpitali, szczególnie w województwach wschodnich, nie ma pralni mechanicznych, a przemysł hotelarski także najchętniej posługuje się praniem ręcznym.

Przechodząc po kolei poszczególne dzielnice, widzimy, że województwa zachodnie, jak pomorskie, poznańskie i śląskie, południowe, jak krakowskie, lwowskie, tarnopolskie i stanisławowskie, centralne, jak warszawskie, łódzkie, kieleckie, a nawet częściowo lubelskie — posiadają dostateczną ilość pralni mechanicznych cywilnych, które łącznie z wojskowymi pokryłyby przy zwiększonej ilości zmian zapotrzebowanie nawet większe, niżeli największe zapotrzebowanie wojenne.

Natomiast reszta województw, a zwłaszcza wschodnie, posiadają znikomą ilość tych urządzeń i tu należałoby skierować cały wysiłek

zmierzający do rozbudowy pralni mechanicznych do stanu, jaki obecnie jest w innych województwach.

Przyczyny tego zaniedbania w tych dzielnicach należy szukać w małych stosunkowo skupieniach miejskich, które dotychczas nie odczuwały potrzeby uruchomienia tych urządzeń przy braku odpowiednich środków potrzebnych na zakup urządzeń. Stan ten jednak powinien się zmienić nie tylko ze względu na potrzeby wojska, ale również ze względu na podniesienie higieny tych dzielnic, gdyż nie mogą istnieć szpitale bez pralni mechanicznych, ani też przemysł hotelarski nie może obejść się bez tych urządzeń.

Wysiłek więc kompetentnych czynników powinien pomóc inicjatywie prywatnej do uruchomienia przynajmniej niezbędnych pralni, a niezależnie od tego akcja wojska powinna zmierzać do zamienienia wszystkich ręcznych pralni wojskowych w tych dzielnicach na pralnie mechaniczne.

Dla jaśniejszego ujęcia tej kwestii przedstawię ilość i wydajność pralni cywilnych na terenach poszczególnych okręgów korpusów w porównaniu z wydajnością pralni wojskowych przy jednej zmianie pracy. W zestawieniu przedstawię tylko pralnie mechaniczne cywilne i wojskowe tak zwykłe jak i szpitalne bez wydajności pralni ręcznych cywilnych i wojskowych.

O. K.	Ilość pralni cywilnych	Wydajność dzienna w kg	Wydajność dzienna w kg pralni wojskowych
I	6	10.090	13.065
II	1	200	4 664
III	—	—	5.490
IV	6	6.850	1.540
V	11	11.320	5.155
VI	4	9.480	4.969
VII	3	2 880	5.015
VIII	3	3.230	5.601
IX	—	—	3.032
X	1	nieczynna	4.230

Z zestawienia powyższego wynika, że na terenie trzech O. K. nie ma zupełnie pralni mechanicznych cywilnych lub są, ale nieczynne i o ile brak ten na terenie O. K. X jest z punktu widzenia interesów wojska obojętny, o tyle na terenach O. K. III i IX brak ten powinien być usunięty i pralnie mechaniczne cywilne powinny powstać przy-

najmniej w większych skupieniach miejskich znajdujących się na terytorium tych okręgów korpusów.

Wracając do systemu prania bielizny oddziałów walczących w pralniach stałych, należy stwierdzić, że dodatnią cechą przedstawionego systemu byłoby:

a) zapewnienie czystej i naprawionej bielizny osobistej szeregowym bez konieczności noszenia przez szeregowego zapasowego kompletu czystej bielizny,
b) nieobciążenie taboru dywizyjnego elementem ciężkim, jakim byłaby pralnia dywizyjna i warsztat naprawkowy,
c) możność używania przydzielonych samochodów również do innych celów prócz przewożenia bielizny,
d) uniknięcie zwiększenia etatów dywizji o personel potrzebny do prowadzenia pralni,

Do ujemnych cech tego systemu należałoby zaliczyć:

a) konieczność zwiększenia ilości pralni mechanicznych w województwach wschodnich i północnych, co jest zależne w pierwszym rzędzie od inicjatywy prywatnej, przeto realizacja tego jest niepewna,
b) konieczność zamiany istniejących na terenach wschodnich ręcznych pralni wojskowych na pralnie mechaniczne, co pociągnie za sobą znaczne wydatki z budżetu wojskowego. Wydatki te jednak opłacą się, ponieważ pralnie ręczne kalkulują się drożej, aniżeli pralnie mechaniczne.

Zanim przejdę do ustalenia wniosku odnośnie najlepszego, zdaniem moim, rozwiązania zagadnienia prania bielizny osobistej w czasie wojny, pragnąłbym jeszcze podać w paru słowach, jakie systemy stosowały w tej dziedzinie armie walczące w czasie wojny światowej, a to dlatego, by uwydatnić, że w rozważaniach moich nie pominąłem żadnego z nich oraz omówić nasze warunki komunikacyjne, które również odgrywają dużą rolę przy wyborze tego, czy innego rozwiązania.

Armie francuska, angielska i amerykańska, po przykrych doświadczeniach z praniem bielizny we własnym zakresie przez szeregowych, uruchomiły pralnie, a właściwie stałe zakłady dezynfekcyjno-kąpielowe, początkowo przy dywizjach, a następnie przy armiach. Rozwiązanie takie najlepiej odpowiadało walce pozycyjnej, jaka toczyła się na froncie zachodnim, gdyż bardzo łatwo było oddziały wycofane z okopów kąpać w tych zakładach i wydawać bieliznę czystą za zwrotem brudnej.

System ten jednak wymagał posiadania przez szeregowego także zapasowej bielizny czystej przy sobie, co również ze względu na niewielkie marsze piesze oraz częste i długotrwałe przebywanie w okopach nie stanowiło zbytniego obciążenia szeregowego.

Armia niemiecka, podobnie jak armie francuska, angielska i amerykańska, posługiwała się na froncie zachodnim pralniami i urządzeniami dezynfekcyjno-kąpielowymi leżącymi w pobliżu frontu, a na froncie wschodnim budowała prowizorycznie potrzebne urządzenia pralniczo-dezynfekcyjno-kąpielowe.

Armia austriacka posiadała pralnie i łaźnie przeważnie na samochodach ciężarowych oraz pociągi z urządzonymi w wagonach pralniami i komorami dezynfekcyjno-kąpielowymi.

Armia rosyjska stosowała system prania bielizny przez samych szeregowych uzupełniony dezynfekcją i praniem w razie przejścia oddziałów przez punkty etapowe. Również armia rosyjska posiadała pociągi dezynfekcyjno-kąpielowe, w których wydawano także czystą bieliznę.

Z tego pobieżnego przedstawienia stanu, jaki istniał w armiach walczących w czasie wojny światowej, widać, że jedynie w rozważaniach moich pominąłem sprawę budowy prowizorycznych urządzeń pralniczych stosowanych przez armię niemiecką na froncie wschodnim. Była to jednak, zdaniem moim, improwizacja spowodowana przesunięciem walczących oddziałów bardzo daleko od normalnych baz zaopatrzeniowych armii niemieckiej, czego w naszych warunkach jako specjalnego systemu pod uwagę brać nie potrzeba.

Jeżeli chodzi o warunki komunikacyjne, to nasze dzielnice zachodnie i południowo-zachodnie nie nasuwają pod tym względem żadnych specjalnych trudności tak co do połączeń kolejowych, jak również połączeń kołowych. Stosowanie przeto w tych dzielnicach w razie potrzeby systemu prania bielizny czy to w pralniach urządzonych w wagonach kolejowych, czy w pralniach stałych leżących poza frontem nie nasuwa żadnych trudności.

Zupełnie inaczej przedstawia się sprawa w dzielnicach wschodnich i północno-wschodnich. Tutaj sieć kolejowa jest mniej gęsta, a drogi nie zawsze nadają się do ruchu samochodowego i dlatego trudno jest przyjąć jakiś jeden system jako napewno najlepszy, a można tylko przewidywać, że z pewnych względów będzie on najodpowiedniejszy.

Może być bowiem przyjęte rozwiązanie prania bielizny przez pralnie urządzone w wagonach kolejowych, ale nie zawsze będą mogły te pralnie przybliżyć się do wielkich jednostek na potrzebną odle-

głość. Również pralnie na samochodach, jako element cięższy, aniżeli sam samochód, nie będą mogły zdążyć często za oddziałami walczącymi z powodu złego stanu dróg.

Dlatego też w końcowych wnioskach przyjmę rozwiązanie, które może być bezsprzecznie stosowane w dzielnicach zachodnich, a które będzie napotykało na stosunkowo najmniejsze trudności w dzielnicach wschodnich.

1) Pranie bielizny na obszarze krajowym powinno w czasie wojny odbywać się w ten sam sposób, co w czasie pokoju, tj. w pralniach oddziałowych lub garnizonowych.

2) Pranie bielizny oddziałów stacjonowanych na obszarze etapowym powinno odbywać się w pralniach istniejących w pobliskich miejscowościach lub też — w razie ich braku — potrzebne pralnie powinny być zorganizowane i uruchomione przez organa etapowe służby intendentury.

3) Pranie bielizny oddziałów wchodzących w skład wielkich jednostek i formacji pozadywizyjnych wchodzących w skład armii powinno odbywać się w pralniach leżących w miejscowościach posiadających najlepsze połączenia komunikacyjne z oddziałami walczącymi.

Do przewozu bielizny należałoby przewidzieć po 2 samochody ciężarowe na dywizję i pewną rezerwę w armii dla oddziałów pozadywizyjnych.

Rozwiązanie takie nie napotka na żadne trudności, jak już zauważyłem, jeżeli chodzi o dzielnice zachodnie i południowo-zachodnie, a także południowo-wschodnie. Natomiast na razie, aż do czasu zwiększenia ilości pralni mechanicznych cywilnych i wojskowych na terenach województw wschodnich i północno-wschodnich, należałoby wniosek ten uzupełnić następująco:

a) Uruchomić w razie potrzeby pewną ilość pociągów-pralni, które byłyby rezerwą przeznaczoną do skierowania do tych armii, które z powodu braku w swym pobliżu pralni stałych nie mogłyby inaczej rozwiązać u siebie zagadnienia prania bielizny osobistej szeregowych.

b) W razie ustabilizowania się linii frontu i braku w pobliżu odpowiednich pralni stałych nałożyć na organa etapowe służby intendentury obowiązek uruchomienia pralni i warsztatów naprawkowych bielizny i to nie tylko na potrzeby oddziałów etapowych, ale także na potrzeby oddziałów walczących.

Oczywiście, że uruchomienie na obszarze etapowym pralni łączy się ściśle ze sprawą zakładów dezynfekcyjno-kąpielowych i musi być uskutecznione w porozumieniu ze służbą zdrowia.

Sprawy tej jednak nie poruszałem, gdyż ograniczam się w swoich wnioskach jedynie do problemu prania bielizny osobistej szeregowych.

Pociąg-pralnia, o którym wspomniałem w punkcie 1, wymagałby następującego wyposażenia:

1) 3 normalnych cystern 15-tonowych na wodę,

2) 3 wagonów 15-tonowych dostosowanych na pralnię w ten sposób, że każdy wagon stanowi kompletną pralnię,

3) 2 wagonów 15-tonowych dostosowanych na magazyn bielizny i surowców,

4) 2 wagonów na mieszkanie dla personelu — razem 3 cysterny i 7 wagonów.

Urządzenia trzech wagonów pralni powinny być obliczone na taką dzienną wydajność, by w ciągu 7 dni mogły przeprać bieliznę brudną 2 wielkich jednostek.

Jak widać z powyższego przedstawienia wniosek, jaki wysnuwam w sprawie rozwiązania zagadnienia prania bielizny osobistej szeregowych oddziałów walczących, opiera się zasadniczo na pralniach stałych, jednakowoż ze względów na specjalne warunki, jakie mogą powstać w dzielnicach wschodnich, przewiduję możliwość, a może nawet konieczność posiłkowania się pewną ilością pralni urządzonych w pociągach.

Rozwiązanie to ma tę dobrą stronę, że 1° nie pociąga za sobą takich wydatków, jakie musiałyby powstać w razie przyjęcia jednego z podanych powyżej systemów w całości, tj. wyposażenia wszystkich wielkich jednostek i oddziałów pozadywizyjnych w pralnie — samochody lub przygotowanie na ten cel pewnej znacznej ilości pociągów — pralni, których wydajność musiałaby być obliczona na stan wszystkich oddziałów walczących, 2° — nie zwiększa etatów dywizji i armii o specjalny personel potrzebny do prowadzenia pralni.

Mjr int. dypl. RAJMUND RADŁOWICZ.

Zaopatrywanie wojska w polu w płynne paliwo.

Wymiana poglądów na temat zaopatrywania wojska w płynne paliwo nie była dotychczas zbyt żywa.

Na mój artykuł p. t. „Zaopatrywanie wojska w polu w materiały pędne i smary“, ogłoszony trzy lata temu w „Przeglądzie Intendenckim“ (zeszyt 1. z 1934 r.), dopiero niedawno zabrał głos kpt. int. dypl. Skwara w pracy swojej p. t. „Technika zaopatrywania armii w polu w materiały pędne i smary“ („Przegląd Int.“, zeszyt 1. z 1937 r.).

Nawiązując do tej pracy pragnę dodać kilka uwag mających na celu nieco wyraźniejsze naświetlenie tła, na którym autor naszkicował przyczyny utrudniające sprawne zaopatrywanie jednostek w paliwo płynne i smary oraz w oparciu o charakterystykę potrzeb podlegających zaspokojeniu rozpatrzyć, czy wnioski autora w zakresie techniki zaopatrywania w materiały pędne i smary są słuszne i należycie uzasadnione.

1) Rzekome i rzeczywiste przyczyny utrudniające sprawne zaopatrywanie wojska w polu w paliwo płynne i smary.

Kpt. int. dypl. Skwara, pisząc o przyczynach utrudniających sprawne zaopatrywanie wojska w polu w materiały pędne i smary, oparł swoje rozumowanie na błędnych podstawach.

Obecny pokojowy stan zaopatrywania wojska w paliwo płynne i smary, wprowadzający w użycie różnorakie gatunki paliwa,

a w szczególności olejów i smarów oraz produkty pochodzenia zagranicznego, jest podyktowany nie tylko koniecznością sprawnego działania silników i związanych z nimi mechanizmów, ale przede wszystkim koniecznością jak najmniejszego zużywania się maszyn, celem jak największego przedłużenia ich używalności.

Moment ten, mający z uwagi na szczupłe ramy budżetu wojska w czasie pokoju niezmiernie duże znaczenie, schodzi w czasie wojny na drugi plan.

W związku z tym obecna różnorodność materiałów pędnych i smarów straci w czasie wojny na znaczeniu, ulegając redukcji do kilku zaledwie typowych gatunków tych materiałów, a tym samym przewidywane trudności przestaną być aktualne.

Trudności w zaspakajaniu potrzeb wojennych w dziedzinie materiałów pędnych i smarów mogą natomiast wyniknąć z przyczyny niewystarczalności produkcji krajowej. Bardzo ważnym czynnikiem hamującym, moim zdaniem, prace nad osiągnięciem samowystarczalności i mogącym wywołać poważne komplikacje przy realizowaniu zapotrzebowania wojennego na paliwo płynne i smary jest trudność zorganizowania harmonijnej współpracy między czynnikami powołanymi do zaopatrywania wojska w silniki spalinowe, a czynnikami obarczonymi obowiązkiem zabezpieczenia pokrycia potrzeb wojennych w dziedzinie materiałów pędnych i smarów.

Temat ten, jakkolwiek posiada bardzo doniosłe znaczenie, nie może być ze względów zasadniczych przedmiotem niniejszych rozważań.

Zagadnienie to poruszyłem ogólnikowo w moim artykule z 1934 r. Tu przypomnę tylko, że obydwa rodzaje zaopatrzenia powinny znajdować się w jednym ręku tak samo, jak zaopatrzenie w broń i amunicję.

Kpt. int. dypl. Skwara w następnych rozdziałach swojego artykułu, na podstawie podanej przez siebie charakterystyki potrzeb i odbiorców materiałów pędnych i smarów naszkicował najwłaściwszy jego zdaniem bieg zaopatrywania wojska w polu w powyższe materiały.

Jednocześnie starał się kpt. int. dypl. Skwara wykazać, że system zaopatrywania, zaprojektowany przeze mnie w moim artykule z 1934 r., nie odpowiada potrzebom odbiorców materiałów pędnych i smarów w polu.

Poniższa analiza rozumowania i wniosków mojego oponenta wykaże, czy ma on istotnie słuszność.

2) Charakterystyka potrzeb i odbiorców.

Podana przez kpt. int. dypl. Skwarę charakterystyka potrzeb i odbiorców jest trafna jedynie w odniesieniu do dużych konsumentów paliwa płynnego, a mianowicie do lotnictwa, broni pancernych, zmotoryzowanej artylerii i samochodowych kolumn przewozowych. Wobec tego projektowany przeze mnie system zaopatrywania tych jednostek bezpośrednio z rozlewni materiałów pędnych, a więc niejako w ośrodku zaopatrzenia armii, w zasadzie odpowiada koncepcji autora z tą jedynie różnicą, że kpt. int. dypl. Skwara rolę ośrodka zaopatrzenia armii przerzuca na stację rozdzielczą.

Nie mogę się natomiast zgodzić z twierdzeniem, że potrzeby odbiorców małych (jednostek niezmotoryzowanych), będą stałe i codziennie powtarzalne.

Ustalenie codziennych potrzeb tych odbiorców będzie bardzo trudne, gdyż potrzeby ich będą zależały nie tylko od ilości przebytych kilometrów, ale od stanu dróg i warunków atmosferycznych, które powodują znaczne różnice w zużyciu paliwa. Często z powodu złego stanu dróg użycie pojazdów mechanicznych będzie w ogóle niemożliwe, o ile nie będą to pojazdy terenowe.

Na podstawie powyższego twierdzę, że potrzeby zarówno odbiorców dużych jak i małych będą zmienne, a zjawisko stałości i powtarzalności zapotrzebowania będzie wyjątkowe, tylko w okresach stabilizacji frontu.

Organizacja zaopatrzenia w materiały pędne i smary powinna jednak opierać się raczej na przewidywaniach dostawy materiałów „na zapotrzebowanie", jako trudniejszej, aniżeli na rzadkich przypadkach zaopatrzenia „powtarzalnego". Nie ma tu żadnej analogii z zaopatrywaniem w żywność, gdyż podstawy kalkulacji są zupełnie inne.

3) Technika zaopatrywania w paliwo płynne i smary.

Z treści rozdziału p. t. „Jaka powinna być technika zaopatrywania armii w polu w materiały pędne i smary" wynika, że autor pozostaje ciągle jeszcze pod wrażeniem ubiegłej wojny polsko-bolszewickiej, podczas której lotnictwo jako broń nie odegrało poważniejszej roli.

Poza tym autor nie uzasadnia, dlaczego rozlewnia materiałów pędnych i smarów wraz z czołówkami, jako specjalny organ zaopatrywania armii, jest ogniwem zbędnym. Charakterystyka potrzeb odbiorców wskazuje bowiem jedynie na stopień częstotliwości potrzeb odbiorców; natomiast o konieczności istnienia pośrednika przekazują-

cego zaopatrzenie ze stacji rozdzielczej do konsumenta decydują zupełnie inne czynniki.

O konieczności istnienia tego, rzekomo zbędnego, ogniwa w organizacji zaopatrywania armii w paliwo płynne i smary decydują mianowicie dwa momenty:

a) oddalenie stacji rozdzielczej od rejonu bezpośrednich działań wojennych oraz

b) trudności nastręczające się przy pokonywaniu przestrzeni, jaka musi dzielić konsumenta od stacji rozdzielczej.

Momentów tych kpt. int. dypl. Skwara w swoich rozumowaniach nie bierze pod uwagę. Według autora, „przy naszych przestrzeniach i sieci kolejowej rozlewnia byłaby zbędnym pośrednikiem, który byłby za blisko składów armii, a za daleko od dywizji". Rozpatrzmy więc, czy twierdzenie to będzie odpowiadało przyszłej rzeczywistości.

Zdajemy sobie sprawę, że nowoczesny sprzęt wojenny i metody walki, a w szczególności rozwój lotnictwa jako groźnej broni zaczepnej o bardzo dalekim zasięgu, umożliwia dezorganizowanie i niszczenie nieprzyjacielskich ośrodków zaopatrzenia i arterii dopływowych i że właśnie w tym kierunku będą szły usiłowania nieprzyjacielskie.

Niszczenie urządzeń tyłowych będzie zawsze szło w parze, a często będzie wyprzedzało usiłowania łamania oporu przeciwnika w liniach okopów.

Konsekwencją tych możliwości i dążeń nieprzyjaciela jest konieczność dostatecznego odsunięcia w tył dużych ośrodków zaopatrzenia, do których niewątpliwie należą też stacje rozdzielcze, a w szczególności wchodzące w ich skład magazyny materiałów pędnych i smarów.

Niebezpieczeństwo grożące tym magazynom ze strony lotnictwa bombardującego jest tym większe, że deponują one materiał bardzo łatwo palny i pożar wzniecony w rejonie tych magazynów z powodu bardzo trudnej, a często wprost niemożliwej akcji ratowniczej, musiałby spowodować zniszczenie zapasów, a to z kolei rzeczy pociągnęłoby za sobą dłuższe unieruchomienie zmotoryzowanych jednostek armii.

Wynika stąd wniosek jasny, że „magazyny materiałów pędnych i smarów stacji rozdzielczej muszą być odsunięte jak najbardziej w tył".

Odsunięcie tych magazynów jak najdalej od linii frontu jest podyktowane jeszcze i tą okolicznością, że ewakuacja znacznych ilości materiałów pędnych i smarów, jakie muszą być zgromadzone w ma-

gazynach stacji rozdzielczej, z uwagi na potrzeby chociażby częściowo tylko zmotoryzowanej armii, wymaga bardzo dużo czasu, a straty wynikające dla armii z powodu niemożności ewakuacji zapasów, byłyby — jak wiemy — bardzo dotkliwe.

Z kolei rzeczy przejdźmy do trudności, jakie mogą powstać w przedstawionych wyżej warunkach przy dostawie materiałów pędnych i smarów ze stacji rozdzielczej do konsumenta względnie do punktu rozdzielczego materiałów pędnych i smarów.

Należy przyjąć, że przestrzeń dzieląca magazyny materiałów pędnych i smarów stacji rozdzielczej od jednostek zmotoryzowanych względnie od punktów rozdzielczych materiałów pędnych i smarów, wyniesie średnio 200 km (z chwilą wejścia na teren nieprzyjacielski będzie ta odległość do czasu naprawienia linii kolejowych zapewne większa).

Stanowi to 2 do 3 dni marszu dla samochodowych kolumn zaopatrzeniowych.

W tych warunkach nie ma mowy, ażeby jednostki zmotoryzowane, a w szczególności jednostki znajdujące się w akcji bojowej, mogły zaopatrywać się bezpośrednio na stacji rozdzielczej, nawet gdyby posiadały dostateczną ilość środków przewozowych i podzieliły je na 2 lub więcej sekcji zaopatrzeniowych.

Ze względów bowiem taktycznych byłoby niewskazane, ażeby tabor zaopatrzeniowy jednostek oddalał się zbytnio od swych formacji, gdyż szczególnie w wojnie ruchowej może to spowodować „zagubienie się" taboru.

Poza tym cały wysiłek wojsk walczących musi iść zawsze w kierunku walki, a nie w kierunku odwrotnym i dlatego zaopatrywanie jednostek nie powinno się odbywać kosztem nadmiernego zużywania zasobów materiałowych tych jednostek. Celem zapewnienia jak największej ekonomii wysiłków i zużycia zapasów jednostek walczących uzupełnianie środków potrzebnych do walki należy zasadniczo powierzać urządzeniom tyłowym.

Są to kardynalne zasady taktyki zaopatrzenia, których lekceważyć nie wolno.

Stacja rozdzielcza nie mogąc z powodu zbyt dużej odległości od konsumentów zaopatrywać jednostek zmotoryzowanych bezpośrednio z własnych magazynów, musiałaby wysyłać materiały pędne i smary pociągami zaopatrzenia do poszczególnych stacji zaopatrzenia.

Ponieważ zaś na stacjach zaopatrzenia będą musieli zaopatrywać się wszyscy konsumenci, a więc zarówno wchodzący w skład wielkich jednostek taktycznych, jak i podlegający wprost dowódcy armii,

nagromadzenie materiałów pędnych i smarów na tych stacjach będzie znaczne (szczególnie duże potrzeby lotnictwa), wskutek czego aparat rozdzielczy musi być duży.

Jeżeli do tego dodamy, że do masowego wydawania materiałów pędnych potrzebne są specjalne instalacje, a warunki terenowe na stacji zaopatrzenia również nie zawsze będą odpowiednie, przekonamy się, że nie tylko sprzęt i personel potrzebny do wykonania zaopatrzenia wszystkich jednostek danej armii, będzie w sumie większy od sprzętu i personelu, jaki przewiduję dla rozlewni, lecz również i rozdział materiałów będzie trwał długo.

System ten miałby jeszcze i tę ujemną stronę, że z powodu zbytniego oddalenia stacji rozdzielczej od konsumentów szybkie zaspokojenie dorywczych i nieprzewidzianych potrzeb byłoby niemożliwe, chyba w przypadku, gdyby na stacjach zaopatrzenia funkcjonowały stałe pogotowia benzynowe. Przy takim jednak rozwiązaniu, mielibyśmy w rejonie armii nie jedną rozlewnię materiałów pędnych i smarów, a kilka rozlewni mniejszych.

Mam wrażenie, że taki system wymagałby znacznie większego zużycia sił i środków, niż proponowany przeze mnie, a co ważniejsze— nastręczałby duże trudności w kierowaniu zaopatrzeniem podczas ruchu wojsk, gdyż jak wiemy, dostawa materiałów pędnych i smarów nie może się odbywać systemem zaopatrzenia powtarzalnego.

Podporządkowanie tych miniaturowych rozlewni szefom int. wielkich jednostek taktycznych stworzyłoby jeszcze i tę niedogodność, że w wojnie ruchowej taka rozlewnia mogłaby się łatwo znaleźć poza rejonem działania swojej wielkiej jednostki i stanowiłaby dla niej kulę u nogi.

Z przedstawionej wyżej sytuacji wynika niezbicie, że ogniwo pośrednie, jako ośrodek zaopatrywania armii, jest konieczne. Ośrodkiem tym będzie, rozlewnia materiałów pędnych i smarów. Stanowi ona magazyn armii na kołach, wobec czego **może i musi być wysunięta jak najbliżej jednostek użytkujących, a w szczególności jednostek zmotoryzowanych.**

Celem zaspokojenia potrzeb jednostek nie posiadających własnego motorowego taboru zaopatrzeniowego (jednostki niezmotoryzowane) rozlewnia dostarczy materiały pędne i smary przy pomocy czołówek, nie doraźnie organizowanych, jak twierdzi kpt. int. dypl. Skwara, lecz stale istniejących w ramach organizacji rozlewni.

Rodzaje środków przewozowych użytych tak dla uzupełniania zapasów rozlewni, jak i dla wykonania zaopatrzenia jednostek niezmotoryzowanych, mogą być różne (kolej, samochody ciężarowe) w za-

leżności od lokalnych warunków komunikacyjnych, przy czym jednak obowiązuje zasada jak największego oszczędzania (oczywiście bez szkody dla sprawności zaopatrzenia) motorowych środków transportowych.

Niezależnie od możliwości użycia najwłaściwszych w danej sytuacji środków przewozowych, przewiduję w moim projekcie wyposażenie rozlewni w taką ilość sprzętu i ludzi, ażeby mogła ona wykonać zaopatrzenie zarówno na stacji zaopatrzenia (przy pomocy czołówek kolejowych), jak i w punktach rozdzielczych (przy pomocy czołówek samochodowych). W miarę potrzeby może rozlewnia, przy pomocy czołówek, organizować również przejściowe składy materiałów pędnych i smarów, o których wspomina kpt. int. dypl. Skwara w swoim artykule na str. 13. Tworzenie natomiast specjalnych, stałych stacji benzynowych, pracujących bez przerwy całą dobę i przeznaczonych tylko do zaopatrywania samochodów utrzymujących łączność z dowództwem, nie wydaje mi się praktyczne z powodu angażowania do tego celu zbyt dużej ilości personelu, sprzętu i środków przewozowych. Rolę tę musiałyby przejąć na siebie formacje posiadające własne podręczne zapasy materiałów pędnych i smarów, względnie składy przejściowe, o których mowa wyżej.

Widzimy więc, że projektowana przeze mnie organizacja zaopatrzenia wojska w polu w materiały pędne i smary jest dostatecznie elastyczna i może sprostać każdemu zadaniu. Należyte wykorzystanie jej zależy od zdolności operacyjnych intendenta armii, kierującego tak ważnym i dużym działem zaopatrzenia.

Nie przeczę, że zaopatrywanie wojska w polu w materiały pędne i smary można zorganizować jeszcze w inny sposób np. na wzór organizacji przyjętej w wojsku niemieckim (patrz mój artykuł w zeszycie 1. z 1934 r.). System ten czyni zaopatrzenie w materiały pędne i smary jeszcze bardziej płynnym, wymaga jednak dużej ilości samochodowych kolumn przewozowych do przewozu materiałów (ciężkie i lekkie kolumny przewozowe).

W żadnym przypadku nie byłbym jednak za organizowaniem na szczeblu wielkiej jednostki specjalnego aparatu rozdzielczego tak, jak to proponuje kpt. int. dypl. Skwara w swoim artykule (patrz str. 12). Wobec dużego bowiem zasięgu samochodów komórka ta byłaby zbędna dla jednostek zmotoryzowanych, a stosunkowo nieduże zapotrzebowanie materiałów pędnych i smarów jednostek niezmotoryzowanych nie usprawiedliwiałoby istnienia takiej komórki.

Doraźne potrzeby jednostek niezmotoryzowanych jak już zaznaczyłem wyżej mogą być, w razie konieczności, pokryte z zapasów

posiadanych przez najbliższe jednostki zmotoryzowane, a potrzeby normalne tych jednostek zaspakajają normalne czołówki zaopatrzeniowe.

Przyjęte przeze mnie założenie, że na szczeblu jednostek użytkujących będzie się znajdować 6 jednostek paliwa płynnego, oparłem na kalkulacji średniej pojemności zbiorników znajdujących się w samochodach. Ponieważ pojemność tych zbiorników odpowiada średnio trzem jednostkom paliwa, właściwy zapas paliwa przewożony przez jednostki na taborze wynosiłby tylko 3 jednostki, tj. tyle, ile potrzeba na jednorazowe napełnienie zbiorników. Zdaje mi się, że zapas ten nie krępowałby zbytnio ruchliwości jednostek, natomiast zabezpieczyłby w dostateczny sposób ciągłość zaopatrzenia.

Możliwe, że w jednostkach zmotoryzowanych, w których uzupełnienie zapasów dzięki posiadaniu motorowego taboru zaopatrzeniowego nie nastręcza większych trudności, ilość jednostek paliwa stanowiącego stały zapas, może być mniejsza. W sprawie tej powinni się wypowiedzieć bezpośrednio zainteresowani. Natomiast byłbym za utrzymaniem sześciu jednostek paliwa w formacjach niezmotoryzowanych, dla których uzupełnianie zapasów jest bardziej kłopotliwe.

Zresztą życie potwierdzi to, co było powszechnym zjawiskiem w czasie minionych wojen, a mianowicie, że jednostki posiadające silniki, starały się posiadać jak największy zapas paliwa do nich.

4) Bieg zapotrzebowań i rozkazodawstwa związanego z wykonaniem zaopatrzenia.

Bieg zapotrzebowań i rozkazodawstwa związanego z wykonaniem zaopatrzenia nie powinny zasadniczo nastręczać żadnych trudności. Każdy system będzie tu dobry, o ile nie krzyżują się w nim drogi, którymi biegną zapotrzebowania i odnośne rozkazodawstwo oraz o ile przełożeni i podwładni będą przestrzegali obowiązujących terminów.

Środki łączności, zapewniające terminowe przekazywanie rozkazów operacyjnych i zarządzeń szczegółowych, są tak różnorakie, że wybór jednego lub dwuch (w zależności od sytuacji) najbardziej odpowiednich (np. telefon i gońcy), w dostateczny sposób zapewnią wykonanie zaopatrzenia.

Nie podzielam więc obaw kpt. int. dypl. Skwary wyrażonych w jego artykule na str. 11. Dlaczego właśnie miałaby zawieść łączność przy wykonywaniu zaopatrzenia w materiały pędne i smary, skoro nie ma tych obaw przy wykonywaniu zaopatrzenia w żywność, amunicję itd.?

Uzasadnienia swoich obaw autor nie podaje.

Obecnie nawiązując do tego, co powiedziałem już w moim artykule z 1934 r., postaram się przeanalizować powyższe zagadnienie i na tej podstawie wysnuć pewne wnioski.

a) Bieg zapotrzebowań.

Nie wymaga, zdaniem moim, uzasadnienia twierdzenie, że zapotrzebowania jednostek, które mają być zaopatrywane przez czołówki materiałów pędnych i smarów, muszą się zbiegać u szefa intendentury wielkiej jednostki taktycznej, skąd dopiero są przesyłane zbiorowo do szefa intendentury armii. Natomiast zapotrzebowania jednostek zaopatrujących się bezpośrednio w rozlewni idą wprost do szefa intendentury armii.

Przydział jednostek pod względem zaopatrzenia w materiały pędne i smary (z czołówek, czy z rozlewni) reguluje w miarę potrzeby dowódca armii (szef intendentury) w rozkazie operacyjnym lub szczegółowym.

Terminowe dostarczenie szefowi intendentury wielkiej jednostki zapotrzebowań formacji zmotoryzowanych, ewentualnie zaopatrywanych z czołówek, nie jest trudne, gdyż łączność tych jednostek z dowództwem jest łatwa. Pewne trudności w terminowym zgłoszeniu zapotrzebowań mogą się natomiast wyłonić w niektórych jednostkach niezmotoryzowanych, szczególnie w czasie ruchu wojsk. Niedociągnięcia takie będą się jednak również zdarzały i przy dostawie innych materiałów np. amunicji.

Sądzę, że szef intendentury nie popełni zbyt rażącego błędu, jeżeli dla tych jednostek zapotrzebuje materiały pędne i smary na własną rękę, kierując się w swojej kalkulacji ostatnim terminem pobrania tych materiałów (z ostatniego zapotrzebowania) i przypuszczalnym ich zużyciem w czasie wykonania zadania, jakie ciąży na danej jednostce. Ewentualnie nadwyżka materiałów wysłana przez rozlewnię na podstawie tak zestawionego zapotrzebowania wielkiej jednostki, nie obciąży zbytnio środków przewozowych czołówki, gdyż zapotrzebowanie jednostek niezmotoryzowanych jest w ogóle nieduże. Ilości materiałów pędnych i smarów nie wydane jednostkom, będą zabrane z powrotem do rozlewni.

Przesłanie zapotrzebowań do szefa intendentury armii odbędzie się przy pomocy tych samych środków łączności, jak zapotrzebowań na inne materiały. Nastąpi to prawdopodobnie drogą telefoniczną, przy czym zostaną jednocześnie omówione sprawy związane z wykonaniem zaopatrzenia, o czym szczegółowo — w następnym punkcie.

Dalszą ekspedycję zapotrzebowań i związanych z ich realizacją rozkazów do rozlewni zapewni szef intendentury armii. Nie przewiduję tu również żadnych trudności. Jako najpewniejszy środek łączności w tym przypadku wybrałbym gońca na rowerze lub motocyklu.

b) Rozkazodawstwo związane z wykonaniem zaopatrzenia.

Jak zaznaczyłem pod a) przekazanie zapotrzebowań do szefa intendentury armii odbędzie się prawdopodobnie drogą telefoniczną. Będzie to doskonała okazja dla szefa intendentury wielkiej jednostki taktycznej do uzgodnienia z szefem intendentury armii miejsca stacji zaopatrzenia lub punktu pierwszego przeznaczenia czołówki, względnie punktu rozdzielczego materiałów pędnych i smarów oraz godziny przybycia materiałów na miejsce przeznaczenia.

Dane te znajdą się następnie w części II. rozkazu operacyjnego armii i nie będą stanowiły niespodzianki dla szefa intendentury wielkiej jednostki taktycznej.

Już na podstawie telefonicznej rozmowy będzie mógł szef intendentury wielkiej jednostki taktycznej poczynić własne przewidywania.

Realizacja zapotrzebowań przez rozlewnię, po otrzymaniu szczegółowych zarządzeń od szefa intendentury armii, odbędzie się również we właściwym czasie i bez przeszkód.

Uzupełnianie zapasów rozlewni materiałów pędnych i smarów odbywać się będzie na podstawie raportów stanu, staraniem szefa intendentury armii, do nakazanej wysokości (np. do pięciu jednostek paliwa i smarów na stan całej armii), z zapasów stacji rozdzielczej.

Zdaje mi się, że cały przedstawiony przeze mnie system zaopatrzenia jest prosty i łatwy. Zaopatrzenie jednostek w materiały pędne i smary odbywa się wyłącznie staraniem armii. Szef intendentury wielkiej jednostki taktycznej jest w tym łańcuchu tylko pośrednikiem, któremu żaden specjalny organ do wykonania tej czynności nie jest potrzebny.

System powyższy, zdaniem moim, nie tylko całkowicie zabezpiecza zaopatrywanie jednostek w materiały pędne i smary, ale ponadto pozwala na bardzo ekonomiczne wykorzystanie środków transportowych, co w naszych warunkach nie powinno być obojętne.

Pragnąłbym, ażeby na temat zaopatrywania wojska w polu w materiały pędne i smary, wypowiedzieli się również, a może przede wszystkim, koledzy z broni, szczególnie z broni zmotoryzowanych. Uważam bowiem, że ich fachowe wiadomości i doświadczenie pozwolą w przedstawionym systemie zapewne niejedno jeszcze poprawić i uzupełnić.

Mjr int. dypl. MARIAN KOWALSKI.

Nadzór nad administracją w wojsku.

Sprawa racjonalnego unormowania nadzoru administracyjnego w oddziałach wojska jest zagadnieniem bardzo ważnym i szczególnie aktualnym.

Postanowienia przepisów regulujące ten problem wymagają stałej rewizji pojęć, a to w związku ze zmianami zachodzącymi w życiu oddziałów. Zmiany te dyktowane są z jednej strony względami organizacyjnymi i rozwojem technicznym wojska, z drugiej strony warunkami ekonomicznymi, budżetowymi i finansowymi Państwa. Dowodem tego, jak zmienne są elementy i warunki dla wykonania nadzoru nad gospodarką oddziałów, jest chociażby projekt nowego przepisu O. G., który stawia nadzór dowódcy nad gospodarką w oddziałach gospodarczych na zupełnie innych zasadach, niż dotychczasowy przepis J. A. 1. oraz dotychczasowe instrukcje i wytyczne.

Nie przesądzając ostatecznej redakcji przepisu O. G., można już dzisiaj stwierdzić na podstawie ogłoszonego projektu, że zagadnienie nadzoru nie będzie wszechstronnie i zdecydowanie unormowane, gdyż problem ten trudny jest do ujęcia w stosunkowo wąskie ramki przepisów.

Pisał ppłk. int. dypl. Gruszka A. na łamach „Przeglądu Intendenckiego“ w roku 1933 i 1934 o metodach nadzoru nad administracją w wojsku.

Zalecane przez autora metody nadzoru straciły dziś dużo na aktualności, a w swoim czasie były przecież tak żywotne i pożyteczne.

Biorąc za podstawę powyższe prace ppłk. Gruszki napisałem w r. 1935 („Przegląd Intendencki“ Nr 1/35) artykuł o nadzorze dowódcy nad gospodarką w jedn. adm. uzupełniając zagadnienia poruszone przez ppłk. Gruszkę. Dziś po upływie niespełna 2 lat muszę sam stwierdzić, że zalecenia i wskazówki podane we wspomnianym moim artykule uznać trzeba w dużej mierze za przestarzałe i niecelowe. Życie i zmienione warunki wskazały inny sposób podchodzenia do zagadnienia.

Przez szereg lat pragnęliśmy wydania podręcznika w rodzaju „Zasad sprawdzania gospodarki int. w jedn. adm.“. Po wyjściu z druku tego podręcznika odetchnęliśmy z ulgą, bo spodziewaliśmy się, że podręcznik ten ułatwi nam pracę i ureguluje sprawę w jednolity schemat dla całej armii. Była to jednak radość krótka i złudna. Praktyka wkrótce wykazała, że tego rodzaju podręcznik nie rozwiązał w sposób zadawalniający sprawy nadzoru nad gospodarką oddziałów, gdyż nauczył czynniki, powołane do przeprowadzania rewizji intendenckich, pracy szablonowej, stwarzając typ rewidenta szukającego błędów i usterek raczej formalnych, o mniejszej wadze, przechodzącego kolejno pytania postawione w podręczniku i poszukującego w dowodach rachunkowych jednostki adm. odpowiedzi na te pytania.

Rewidujący pomija natomiast elementy zasadnicze i istotne dla oceny gospodarki oddziału jak: planowość, rentowność, prawidłowe bilansowanie itp.

Podręcznik „Zasady sprawdzania gospodarki int. w jedn. adm.“ miał również na celu ułatwienie dowódcy lub wyznaczonej przez niego komisji przeprowadzenia rewizji.

Posługując się podręcznikiem o tym układzie, musi sprawdzający otoczyć się szeregiem przepisów i rozkazów, przeprowadzić dość żmudne studia, by zapoznać się z treścią zagadnienia. Trzeba zaś pamiętać, że dowódca lub jego organa mają się przecież w czasie rewizji przekonać tylko, czy pewne zagadnienie zostało wykonane zgodnie z intencją przepisów, czy pokrywa się z planem i zamierzeniami dowódcy oraz czy gospodarka daje dodatnie wyniki.

Strona formalna i techniczna może być zbadana tylko przez fachowców. Z tego powodu wspomniany podręcznik okazał się nieodpowiedni do użytku dowódców.

Na potrzeby dowódców oddz. gosp., od których nie można wymagać szczegółowej znajomości wszystkich przepisów, należałoby opracować „vademecum“, treściwy skrót zawierający tylko podstawowe wiadomości o poszczególnych zagadnieniach gospodarczych.

Sprawa nadzoru nad administracją w wojsku jest zagadnieniem, które moim zdaniem nie zostało dotychczas we właściwej formie rozwiązane. Do wykonania nadzoru powołano za dużo czynników, co utrudnia koordynację prac. Oddział gospodarczy jest bezwarunkowo za często nadzorowany i to przeważnie w różny sposób, zależnie od rodzaju kontroli.

Niejednokrotnie otrzymuje on sprzeczne wyjaśnienia od nadzorujących, co stwarza chaos w administracji oddziałów gosp. i podważa w dużej mierze powagę i znaczenie nadzoru.

Do wykonywania nadzoru nad gospodarką w oddziałach gospodarczych, a mówiąc wyraźnie do wykonywania nadzoru nad zakresem pracy oficerów kwatermistrzostwa, tj. oficera płatnika, oficera żywnościowego i adm. — materiałowego powołani są obecnie:

1) Dowódca oddziału gospodarczego osobiście lub przez swoje komisje.

2) Kwatermistrz.

3) Organa dowódcy okręgu korpusu — szefowie służb, każdy w zakresie swej specjalności, a więc:

a) Szef int. D. O. K. — przez oficerów szefostwa int. i oficerów int. wielkich jednostek,
b) Szef uzbrojenia,
c) Szef sanitarny,
d) Szef weterynarii,
e) Szef budownictwa,
f) Szef służby samochodowej,
g) Zarządcy Składnic Sap. i Łącz.

4) Organa Ministra Spraw Wojskowych, tj. oficerowie Korpusu Kontrolerów oraz delegaci kierowniczych organów poszczególnych służb.

5) Organa Najwyższej Izby Kontroli Państwa.

Mimo uzgodnienia przez wszystkie te organa terminów prac nadzorczych zdarza się często, że poszczególne plany nadzoru ulegają w ciągu wykonywania zmianom z powodu nieprzewidzianych przeszkód, a wówczas w tym samym czasie lub w małych odstępach czasu przybywają do jednostki adm. 2 lub 3 przedstawiciele, którzy dublują jedną i tę samą pracę i absorbują czas jednemu i temu samemu organowi administracyjnemu. Tamuje to normalny tok pracy w jednostce adm., a zamierzone wyniki kontroli często nie mogą być osiągnięte.

Przesunięcie terminów w opracowanym przez szefa int. D. O. K. rocznym planie sprawdzania gospodarki intendenckiej w jedn. adm. ma bardzo często miejsce — na co składają się liczne przyczyny.

Do wykonania nadzoru w oddziałach gospodarczych z ramienia szefa int. D. O. K. powołanych jest 4 — 5 oficerów. Przypada zatem na jednego 5 — 6 oddz. gosp. Do wykonania nadzoru nadają się tylko miesiące maj, czerwiec, listopad, ½ grudnia, styczeń, luty i marzec czyli 6 i ½ miesiąca. Kwiecień z uwagi na początek nowego okresu budżetowego i zamknięcie starego nie pozwala na absorbowanie czasu w oddziałach gospodarczych.

Sporządzanie bilansów za rok ubiegły, inwentaryzacje, zakładanie nowych ksiąg itp. nastręczają personelowi adm. dużo pracy i wymagają spokoju. Lipiec, sierpień, wrzesień i październik — to okres przygotowania, przeprowadzania i likwidowania różnych cwiczeń, koncentracji i obozów, kiedy nie można trudzić oddziałów gosp. nadzorem.

Z sześciu miesięcy będących w dyspozycji do przeprowadzenia nadzoru należy odliczyć 1 miesiąc na urlopy oficerów, pozostaje więc faktycznie tylko 5 miesięcy do pracy nadzorczej w oddz. gosp. czyli, że w każdym miesiącu musi być przeprowadzona jedna rewizja.

W oddziałach gosp. można przebywać tylko między 7 a 24 każdego miesiąca. Ponieważ często oficerowie wyznaczeni do przeprowadzenia rewizji są obarczeni innymi pracami zleconymi oraz w wypadku choroby musi nastąpić przesunięcie terminu rewizji wyznaczonego planem.

Jednostka adm. jest organem bardzo żywotnym wymagającym normalnego i planowego życia, dlatego nie może ona być zbytnio krępowana rygorystycznymi przepisami i obarczana ciężką administracją. Wojsko, którego głównym zadaniem jest przygotowanie żołnierza do walki z nieprzyjacielem, nie może być urzędem o ciężkiej wielotomowej księgowości, a tym samym nie może być zbytnio nadzorowane i to przez różne czynniki w dowolnych terminach.

Nadzór nad gospodarką w jednostkach adm. powinien być okresowy przez jeden czynnik i **to tylko wojskowy,** stojący najbliżej życia i potrzeb wojska.

Praca nadzorcza nad gospodarką w oddziałach powinna być skupiona wyłącznie w rękach organów wojskowych na szczeblu dowództwa okręgu korpusu. Dowódca okręgu korpusu ze swoim sztabem i służbami posiada wszystkie elementy potrzebne do skontrolowania należnego wyliczenia i celowego użycia środków oddanych mu do administrowania.

Celem przeprowadzenia tej tezy i scentralizowania całego nadzoru nad administracją w wojsku na szczeblu dowództwa okręgu korpusu muszą w pierwszym rzędzie być zmienione przepisy o rachunkowości pieniężnej i materiałowej. Początek temu daje częściowo projekt przepisu O. G., jednak dla całkowitego zrealizowania należy pójść jeszcze dalej.

Aby zmniejszyć ilość ksiąg i związanej z tym pisaniny pożądanym byłoby zniesienie 3 kont, a mianowicie:

1) ogólnego,
2) dochodów budż. i wznowień kredytów,
3) podatków i opłat skarbowych,

a księgowanie dotyczących **zaszłości** tylko w dzienniku obrotów pieniężnych, przebitkowo przez kalkę. Dla przejrzystości i łatwego bilansowania należałoby pozostawić projektowane konta ryczałtowe, które na czas wojny i tak odpadają.

Wszystkie dowody księgowane w dzienniku obrotów pieniężnych przesyłane byłyby szefowi int. D. O. K. do cenzury. Dowody zestawianoby w 2 tomach; jeden tom grupowałby wydatki budżetowe podlegające szczegółowej cenzurze i pozostawałby w szefostwie int. dla celów dalszej kontroli władz wojskowych i N. I. K.; drugi tom dowodów obejmujący wydatki ryczałtowe po ocenzurowaniu pod względem formalnym wraz z orzeczeniem cenzuralnym powracałby do jednostki adm. celem dalszego przechowywania.

Jakie osiągnie się korzyści i jakie powstaną trudności przy tego rodzaju sprawozdawczości?

Niewątpliwą zaletą proponowanego systemu jest to, iż organ cenzury miałby wgląd we wszystkie dowody, tak budżetowe jak i ryczałtowe. Dowody dotyczące obrotów ryczałtowych zostałyby cenzurowane pod względem formalnym i właściwego zarachowania na odpowiednim rachunku ryczałtowym. Bieżące ocenzurowanie dowodów miałoby zasadnicze znaczenie tak dla samej jednostki adm. jak i dla organów nadzorujących. Jednostka adm. miałaby stwierdzoną prawidłowość zaksięgowania, a ewentualnie mylne zaksięgowania mogłaby rychło sprostować. (Błędy te trafiają się często i wpływają na nierealność bilansów). Organa nadzoru dowódcy O. K. przybywające do jednostki adm. celem dokonania rewizji nie traciłyby czasu na formalne badanie dowodów rachunkowych ryczałtowych i mogłyby oddać się właściwej kontroli, analizując celowe zużycie środków pieniężnych i materiałowych oraz gospodarność oddziału.

Projektowi temu można zarzucić nierealność z uwagi na czas potrzebny do wykonania formalnego badania przez cenzurę. Kwestia ta bezwzględnie wymaga praktycznych studiów celem uzyskania konkretnych danych dla właściwej oceny zagadnienia. Możliwe, że nawet potrzebne będzie zwiększenie etatu cenzurantów, że będzie można powierzyć jednemu cenzurantowi tylko 2 jednostki, zamiast trzech jak dotychczas. Nie przesądzając jednak tych przyszłych obliczeń, można z dzisiejszej praktyki stwierdzić, że cenzurę dowodów ryczałtowych trzeba będzie przeprowadzać między 26 każdego miesiąca, tj. po wydaniu orzeczenia cenzuralnego na wydatki budżetowe, a 5 następnego miesiąca przed nadejściem nowego sprawozdania rachunkowego.

Jest to okres, w którym obecnie wysyła się urzędników cenzurantów do pomocy oficerowi delegowanemu do przeprowadzenia rewizyj w jedn. adm. W ten sposób wyjazdy urzędników cenzurantów stają się w znacznej mierze zbędne, co dać może duże oszczędności dla budżetu wojskowego.

Kwoty uznane na poszczególnych ryczałtach przez organ cenzury są definitywnym wydatkiem budżetowym Skarbu Państwa.

Z tego względu możliwe byłoby ograniczenie wykonywania kontroli (przez wszystkie organa nie podlegające dowódcy O. K.) do badania dowodów rach. znajdujących się w przechowaniu na szczeblu D. O. K. Byłaby to zatem kontrola następna uznanych wydatków.

Kontrolę niezryczałtowanych i przyznanych należności ryczałtowych wykonywanoby z reguły w siedzibie dowódcy O. K.

Natomiast wykonywanie kontroli w jednostkach adm. co do racjonalnego zużytkowania środków ryczałtowych należałoby do wyłącznej atrybycji dowódcy O. K. i podległych mu organów.

Do fachowej oceny wydatków ryczałtowych z zakresu innych służb powinna cenzura szefostwa int. przesyłać odpowiednie dowody fachowym szefom służb O. K. W tym celu dowody rachunkowe rycz. kons. mat. mogłyby być rozbijane i zeszywane w poszczególne subteczki dla łatwiejszego przesłania ich do fachowych organów D. O. K. do oceny technicznej.

Wyjazdy tych organów do jednostek adm. w celu badania właściwości wydatkowania mogłyby wówczas zupełnie dobrze odpaść. Abstrahując od oszczędności budżetowych, uzyskanych z tytułu zmniejszenia wydatków na podróże służbowe, osiągniętoby poza tym zasadniczą korzyść w postaci zmniejszenia odwiedzin organów nadzorujących w jednostkach adm.

Aby dokładnie przedstawić sprawę zanalizuję poszczególne ryczałty i wykażę, że wszystkie dane, potrzebne do kontroli ostatecznej wysokości wydatków budż. z tytułu należności ryczałtowych, znajdują się w dowództwie okręgu korpusu i mogą być wykorzystane przez wszystkie organa kontrolne. I tak: odnośnie ryczałtów typu A. wszelkie dane znajdują się w referacie cenzury szefostwa int. D. O. K. w postaci obecnego dziennika należności względnie przyszłego zestawienia raportów porannych i „obliczeń należności ryczałtu". Wysokość równoważnika żywnościowego dla ludzi i zwierząt oraz stawki należności ryczałtu mundurowego również znajdują się w szefostwie int.

Globalne kwoty, uznane przez szefa int. na poszczególnych ryczałtach, są ostatecznym wydatkiem Skarbu Państwa podlegającym kontroli. Ewentualne oszczędności, jakie wygospodarzą jednostki adm., będą ujawnione raz do roku po zamknięciu okresu budż. i te dane będzie również posiadał szef int. D. O. K.

Jakie kwoty z tych ryczałtów zostały wydatkowane, po pokryciu faktycznych potrzeb, na cele innych ryczałtów deficytowych będzie wiadomo wszystkim z końcem okresu budżetowego. Wyłączne prawo dysponowania tymi kwotami posiada tylko dowódca jednostki adm., według zatwierdzonego planu realizacji.

Wysokość ryczałtów typu B. ustalona jest na podstawie kartotek znajdujących się w szefostwie int. D. O. K., względnie na zasadzie obowiązujących tabel należności. Ostateczna wysokość przyznanego ryczałtu jednostce adm. uzależniona jest od decyzji dowódcy O. K., od jego planu przy uwzględnieniu potrzeb jednostki i od wysokości przyznanego kredytu. Analiza podstaw rozdziału kredytów na cele ryczałtowe dostępna jest tylko w szefostwie int. Tu są skoncentrowane wszelkie rozdzielniki władz dysponujących i rozdzielniki władz asygnujących.

Formalne badanie dokonanych wydatków mogłaby uskuteczniać co miesiąc cenzura szefostwa int. O. K., zaś badanie merytoryczne — komisje okresowe pracujące z ramienia dowódcy O. K.

Bilanse roczne byłyby analizowane corocznie w dowództwie O. K. Wynika z tego, że wszystkie elementy, potrzebne do stwierdzenia słuszności zarachowania wysokości wydatku budżetowego, są dostępne tylko na szczeblu dowództwa okręgu korpusu i zbieranie ich po poszczególnych jednostkach adm. jest bezcelowe, utrudnia pracę i nie daje faktycznego obrazu organom nadzorującym i kontrolnym.

Dochodzę do wniosku, że przez odpowiednią księgowość w jednostkach adm. i tok pracy w szefostwie int. D. O. K. możemy osiągnąć:

1) Odciążenie jednostek adm. od nadmiaru kont i zbytniej pisaniny. Ma to jeszcze większe znaczenie na czas wojny, gdzie zasadniczo będą tylko wydatki z konta ogólnego.

2) Zgromadzenie w szefostwie int. D. O. K. wszystkich elementów potrzebnych zarówno do wykonania nadzoru przez organa kontrolne nie podlegające dowódcy O. K. — (także wojskowe), jakoteż potrzebnych dla dowódcy O. K., jako właściwego administratora powierzonym mu majątkiem.

3) Uwolnienie jednostek od nadmiaru kontroli, pozostawiające dowódcom jednostek adm. i ich organom swobodę działania i czas do wykonania prac w myśl z góry powziętego planu.

Za proponowanym przeze mnie uregulowaniem zagadnienia nadzoru i kontroli, przemawia również i ta niewątpliwie doniosła okoliczność, że w ten sposób ocena racjonalności gospodarki powierzona zostaje w ręce osób stojących najbliżej oddziałów i żyjących z nimi w ciągłym kontakcie, a więc najlepiej obznajomionych z potrzebami linii, gdyż organa dowódcy O. K. są szczeblem rejestrującym potrzeby jednostek adm. — i organa te starają się zaspokoić w sposób możliwie najlepszy narastające potrzeby. One też najlepiej znają wytyczne, zamierzenia i plany centralnych organów zaopatrujących. Zarządzenia, rozkazy i polecenia, wydane przez władze centralne organom okręgu korpusu, nie zawsze są znane innym organom powołanym do wykonania nadzoru. Utrudnia im to należyte wykonywanie nadzoru i stwarza zbyteczną i przeważnie przewlekłą korespondencję.

Zbieranie zaś przez kontrolne organa cywilne, a także wojskowe materiału statystycznego i porównawczego do analizy wykonania budżetu wojskowego możliwe jest na szczeblu D. O. K. w szefostwie int. względnie w szefostwie bud. i okręg. urzędzie W. F. i P. W. jako organach asygnujących i cenzurujących i to bez potrzeby odwiedzania oddziałów.

Przepis O. G., omawiając zasady gospodarki ryczałtowej, postanawia, że „ryczałty są to kwoty pieniężne wyznaczone na określony czas i przydzielone oddziałom na pokrycie ustalonych potrzeb. Ryczałtami gospodaruje oddział samodzielnie pokrywając według własnego uznania potrzeby, przestrzegając przy tym przepisów o należnościach, dostawach wojskowych i warunkach technicznych". Te

dwie zasady gospodarcze potwierdzają w zupełności moje rozważania.

Otrzymane kwoty ryczałtowe, przydzielone na określony czas przez dowódcę O. K. oddziałowi gosp. i wydatkowane przez niego na ustalone potrzeby, będą przez szefa int. D. O. K. miesięcznie badane i cenzurowane.

Orzeczenie cenzuralne będzie dla dowódcy oddziału i jego organów rodzajem absolutorium w zakresie celowości i słuszności dokonanych wydatków.

Orzeczenia cenzuralne oraz zarządzenia dowódcy O. K. wydane w wyniku przeprowadzonej kontroli przez organa O. K. będą dla dowódcy oddz. gosp. miernikiem, czy jego gospodarka zdaniem dowódcy O. K. była prawidłowa, celowa i zgodna z przepisami.

Unormowanie sprawy nadzoru wedle zasad naszkicowanych w niniejszym artykule, zresztą w sposób tylko fragmentaryczny, usunie jedną wielką bolączkę oddziałów, którą bezsprzecznie jest nadmiar kontroli, wykonywanej często w sposób bezduszny i dokuczliwy.

Reasumując wysuwam następujące tezy:

a) nadzór względnie kontrolę w oddziałach gosp. przeprowadzać powinny tylko organa podległe dowódcy O. K.;

b) wszelkie inne organa zarówno cywilne jak i wojskowe powinny przeprowadzać swoje czynności nadzorcze wyłącznie na szczeblu D. O. K. posługując się materiałem znajdującym się w dyspozycji poszczególnych szefów służb;

c) nadzór w oddziałach gosp. powinien odpowiadać istotnym potrzebom służby i nie krępować swobodnej inicjatywy dowódców oddziałów.

Por. int. BRONISŁAW KONIECZNY.

Szkolenie personelu kucharskiego.

Podobno Fryderyk, zwany przez Niemców wielkim, miał się wyrazić, że tworzenie wojska należy zaczynać od brzucha żołnierskiego. A sprytu i zdrowego rozumu królowi temu odmówić nie można. Ten królewski aforyzm, hasło raczej — nie stracił do dziś ani krzty na swym znaczeniu, a przeciwnie — zyskał na ciężarze gatunkowym i aktualności, czego dowodem jest choćby bogata literatura w tym kierunku.

Wojsko Polskie może się poszczycić bogatym dorobkiem literackim na tym polu. Wystarczyłoby zdaje się wspomnieć o dziele p.t. „Technologia żywności" prof. dr Rapczewskiego i o wielu innych pracach, których wyliczyć tu nie sposób, a przecież na łamach prawie każdego zeszytu „Przeglądu Int." co najmniej jeden artykuł traktuje o zagadnieniu wyżywienia wojska.

Ze strony oficjalnej sprawę żywienia żołnierza W. P. reguluje szereg przepisów, jak J. A. — 1, N. Ż. 1 i Żywn. 1. Są to przepisy w tej mierze zasadnicze, ponadto sprawę tę uzupełniają takie przepisy, jak „Instrukcja o używaniu i magazynowaniu materiałów wojskowych" (Kuchnie polowe) oraz Regulamin Kwatermistrzowski cz. II i III.

Opanowanie tego bardzo rozległego i objętościowego materiału byłoby dla szerszego ogółu wojskowych rzeczą niezmiernie pożyteczną, a już rzeczą bezwarunkowo niezbędną dla tych osób wojskowych, których obowiązkiem służbowym jest troska o wyżywienie żołnierza. Literatura niesłużbowa może tu służyć znakomicie, jako komentarz i rozwinięcie lakonicznych i suchych z natury rzeczy instrukcyj i przepisów służbowych.

Mogłoby się wydawać, że przy takim obszernym ujęciu tej sprawy, w dobie dzisiejszej już ani organa kierownicze ani też wykonawcze nie powinny mieć w sprawie żywienia żołnierza poważniejszych trudności, że wystarczyłoby jeszcze postawić kropkę nad „i", a jedno z zagadnień życia wojskowego, szerzej — wojennego, byłoby przynajmniej na najbliższe kilka lat, dopóki życie nie przyniesie nowych niespodzianek, jako tako rozwiązane.

Tak wyglądałaby sprawa z bliska i powierzchownie.

Jeżeli jednak popatrzymy na jej całokształt z pewnej perspektywy, dostrzeżemy nawet bez większego wysiłku cienie i rysy, domagające się, moim zdaniem, naświetlenia i wygładzenia.

Mam na myśli szkolenie personelu kucharskiego i wynikające stąd obowiązki oficera żywnościowego.

Przepisy i cała prawie literatura z jednym małym wyjątkiem ujmują sprawę żywienia żołnierza bardzo szczegółowo. Jest to jednak ujęcie z pewnych poziomów, niejako z góry, pod większym lub mniejszym kątem. Uważam więc za wskazane, żeby w tej sprawie zabrał głos i oficer żywnościowy, który, jak to już gdzieindziej słusznie podkreślono, jest ze swym aparatem ostatnim ogniwem w łańcuchu zaopatrywania żołnierza w żywność. Miałby on w tej sprawie coś jakby ostatnie słowo. To słowo człowieka z najniższego poziomu porającego się osobiście i praktycznie ze sprawą żywienia żołnierza,, może również wyłonić pewne życiowe zagadnienia, domagające się rozpatrzenia i rozwiązania.

Jednym z zasadniczych obowiązków oficera żywnościowego jest szkolenie kucharzy. Reguluje tę sprawę „Instrukcja o gospodarce kuchennej w jednostkach administracyjnych" (skrót „Żywn. 1") w artykułach 11 i 47.

Instrukcja ta wyraźnie i ze szczególnym naciskiem akcentuje ważność fachowo przygotowanego personelu kucharskiego, czemu daje wyraz w art. 9, gdzie m. in. postanawia: „Dobre przyrządzenie strawy żołnierskiej oraz należyte wykorzystanie w tym celu środków spożywczych, wymaga umiejętności i odpowiedniego przygotowania personelu kucharskiego. Z tego względu należy zwrócić szczególną uwagę na dobór i należyte wyszkolenie tego personelu".

Jest to więc zdecydowany nakaz odpowiedniej selekcji i fachowego przygotowania personelu kucharskiego. A dla tym wyraźniejszego podkreślenia tego nakazu, bezpośrednio niżej w tymże artykule wydrukowano kursywą zakaz, że „Powierzanie funkcji kucharzy osobom nie mającym odpowiedniego wyszkolenia, jest niedozwolone".

Z powyższego wiemy już niezbicie, że personel kucharski musi być odpowiednio wyszkolony.

Z kolei nasuwa się pytanie, co powinien umieć żołnierz, aby mógł uchodzić za kucharza odpowiednio wyszkolonego.

Pełnej i wyczerpującej odpowiedzi na to pytanie nie znajdziemy w obowiązujących aktualnie instrukcjach. Materiału potrzebnego do sformułowania odpowiedzi w tej sprawie dostarczyć mogłaby fachowa niesłużbowa literatura i do pewnego stopnia własne doświadczenie, o ile się je oczywiście posiada.

Umiejętność czy sztuka kucharska datuje się prawdopodobnie od momentu, w którym człowiek nauczył się do swego użytku krzesać i utrzymywać ogień. Kucharstwo jest więc sztuką starą. Stanowi ono ważny dział w cywilizacyjnym rozwoju ludzkości, a ludzie, którzy umiejętność kucharską posiedli, byli i są zawsze cenieni i poszukiwani. Dopóki ludzkość będzie się odżywiać w dotychczasowej formie, fach kucharski nie dojdzie do zaniku, jak się to stało z wieloma innymi zawodami. Maszyna bowiem nie zastąpi człowieka jako kucharza i pozostanie zawsze jedynie jego pomocnicą.

Jak w każdym zawodzie, tak i w kucharstwie są mistrze i miernoty, bowiem skala wiadomości tego fachu jest rozległa, a człowiek człowiekowi nierówny. Dlatego też spotykamy kucharzy w podrzędnej garkuchni i na dworze królewskim.

Żołnierz, któremu los wyznaczył rolę kucharza żołnierskiego, musi posiąść również nie mały zasób wiadomości i to wiadomości o pewnym ustalonym poziomie. Bezwarunkowo nie może on być partaczem, a przeciwnie, musi się starać być mistrzem w swoim zawodzie wojskowym. Oczywiście, od kucharza żołnierskiego nie wymaga się umiejętności przyrządzania potraw luksusowych, nie wymaga się tej finezji, jaką się musi odznaczać dobry kucharz cywilny. Wystarczy, jeżeli żołnierz potrafi przyrządzić z dostarczonych mu artykułów zdrową i smaczną strawę żołnierską.

Nie można jednak powiedzieć, żeby wskutek tego zasób wiadomości kulinarnych kucharza żołnierskiego miał być węższy od wiadomości jego kolegi w cywilu. Przeciwnie wiadomości kucharza żołnierskiego, mimo ich pozornej prostoty są szersze, gdyż są niejako dwojakiego rodzaju, a to wiadomości ogólno kucharskie i specjalne, wynikające z charakteru jego służby w wojsku.

Do wiadomości ogólnych zaliczyłbym wszystkie te wiadomości, które są niezbędne do przyrządzenia strawy żołnierskiej, w normalnych, koszarowych warunkach.

W najogólniejszym zarysie są one następujące:

a) Wiadomości z higieny, a więc: czystość osobista i jej znaczenie w życiu zbiorowym, czystość ubrania, lokalu kuchennego i jego otoczenia, czystość sprzętu kuchennego i naczyń, czystość przyrządzania i podawania (wydawania) strawy.

b) Umiejętność posługiwania się koszarowym sprzętem kuchennym, jak kotły, trzon kuchenny, palenisko, dźwigi, miary i wagi.

c) Umiejętność czytania i pisania oraz znajomość co najmniej czterech działań arytmetycznych.

d) Wiadomości z towaroznawstwa artykułów żywnościowych, a w szczególności pochodzenie poszczególnych artykułów żywnościowych, ich przeróbka, zafałszowania, znaczenie zafałszowań dla zdrowia ludzkiego, wykrywanie zafałszowań. Wypada podkreślić szczególną konieczność znajomości mięsa i jego przetworów, tego podstawowego artykułu żywnościowego w wojsku. Czasami bowiem, a zwłaszcza w czasie wojny żołnierz-kucharz może się spotkać z koniecznością zakupu, czy rekwizycji oraz uboju bydła dla potrzeb swego oddziału. Wypadek taki przewiduje zresztą regulamin kwatermistrzowski cz. III. str. 24 § 24 ust. 3. Oczywiście sprawę może uprościć fakt posiadania przez pododdział kucharza-rzeźnika z cywila. Nie wszystkie jednak oddziały znajdą się w czasie wojny w tej dobrej sytuacji, trzeba się więc starać, aby wiadomości o bydle rzeźnym i jego uboju posiadali wszyscy bez wyjątku kucharze wojskowi. Wiadomości te dotyczyłyby: bydła rzeźnego z punktu widzenia potrzeb wojska, wieku bydła i sposobu jego ustalania w przybliżeniu, znaczenia wieku dla użyteczności mięsa, oceny wagi żywej, wydajności żywej wagi po uboju, ustalenia stanu opasu (tuszy), chorób bydła i ich rozpoznania, uboju, oprawy, przechowywania mięsa, czasu potrzebnego na dojrzewanie mięsa po uboju itp.

e) Technologia artykułów żywnościowych, przemiany zachodzące w art. żywn. podczas gotowania, przygotowanie artykułów do gotowania, czas gotowania poszczególnych artykułów żywn., gotowanie, smażenie, pieczenie itp., czas i warunki utrzymania gotowanych potraw w stanie zdatnym do użytku; jarzyny i ich znaczenie dla zdrowotności ludzi, witaminy, przyprawy, korzenie i ich wpływ na smak potraw.

f) Normy należności żywnościowych dla ludzi.

g) Zasady zastępowania środków spożywczych dla ludzi.

Naszkicowałem w najogólniejszym zarysie ramy wiadomości, jakie musi posiadać żołnierz, by mógł uchodzić za dobrego kucharza w czasie pokoju.

Jeżeli idzie o wiadomości potrzebne kucharzowi żołnierskiemu na czas wojny, to byłyby one następujące:

a) Dokładna umiejętność posługiwania się polowym sprzętem kuchennym (kuchnie polowe, kociołki do gotowania, termosy).

b) Wiadomości z obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej przede wszystkim biernej, a więc umiejętność przystosowania się do terenu, maskowanie w dzień i w nocy, gazoznawstwo, toksykologia gazów trujących w odniesieniu do artykułów żywnościowych, rozpoznanie gazów trujących, ochrona i odkażanie artykułów żywnościowych, opakowanie art. żywn. i jego znaczenie w ochronie artykułów żywnościowych przed gazami trującymi.

c) Wiadomości z terenoznawstwa, orientowanie się z mapą w terenie (dla umiejętności trafienia z kuchnią do swego oddziału o każdej porze dnia i nocy).

d) Umiejętność obsługiwania zaprzęgu konnego (na wypadek, gdy woźnica z jakichkolwiek powodów ubędzie, np. zginie, zostanie ranny, zachoruje itp.).

Ponadto i przede wszystkim obsługę kuchni polowej powinno cechować wysokie poczucie obowiązku i szlachetna ambicja, polegająca na tym, by bezwzględnie w każdej sytuacji dostarczyć swemu pododdziałowi we właściwym czasie należny posiłek.

Aby należycie ocenić tę cechę obsługi kuchni polowej, postarajmy się wejść w położenie kompanii, która np. w natarciu czy w pościgu cały dzień forsownie maszeruje, ścierając się przy tym z nieprzyjacielem. Nadchodzi wreszcie noc i przerwa w działaniach bojowych. Podniecenie bitewne u żołnierzy ustępuje miejsca zmęczeniu i głodowi. Pod wpływem chłodu nocy żołnierz przepocony lub przemoknięty od deszczu drży z zimna, a ciepłe kwatery w warunkach wojennych nie są zjawiskiem codziennym. Żołnierz więc zziębnięty i głodny ma przed sobą perspektywę spędzenia nocy pod gołym niebem. Suma tych niewątpliwie ujemnych czynników wywołuje u żołnierza nastrój przygnębienia. Żołnierz czuje się w takich chwilach wprost nieszczęśliwy. Wtem nadciąga kuchnia polowa. Powiało zapachem smacznej, a tak upragnionej ciepłej strawy. Przyszedł chleb, papierosy, co więcej — z kuchnią przyszła poczta, a z nią wieści od najbliższych. Nastrój przygnębienia wśród żołnierzy prysł. Są oni znów pełni życia i zdolni do dalszego wysiłku. Nic bowiem nie podtrzymuje w żołnierzu tak skutecznie wartości bojowych, czyli tzw. morale, jak widomy dowód troski jego przełożonych o należyte zaspokojenie potrzeb życiowych żołnierza.

Mam nadzieję, że zrozumieją mnie ci wszyscy Czytelnicy, którzy w wielkiej wojnie byli w szeregu i momenty takie, jak wyżej opisałem, przeżywali.

Rzecz prosta, że wyrobienie w obsłudze kuchni polowej tej ambicji wkracza w sferę już nie tyle wyszkolenia, ile wychowania kucharzy żołnierskich.

Aby obsługa kuchni polowej mogła sprostać swemu zadaniu, musi umieć zwalczyć i usunąć wszelkie przeszkody, stojące na drodze do celu. A przeszkody te mogą być rozliczne. Wspomnę tylko niektóre z nich i sposoby ich pokonania:

Koń zgubił podkowę. Trzeba przybić zapasową. Nie ma jednak podkowy zapasowej, a ostra nawierzchnia szosy grozi okulawieniem konia. W tej sytuacji najlepiej obandażować grubo kopyto konia, np. workiem.

Koń padł. Możnaby zarekwirować pierwszego napotkanego konia u ludności cywilnej. Nie ma jednak konia w pobliżu (zwykle są ukryte w okolicznych lasach). Najlepiej zmusić 3 lub 4 chłopów do zastąpienia brakującego konia, byle tylko na czas dopchać się ze strawą, gdzie trzeba.

Pękł resor na wybojach i kuchnia „siada". Trzeba usztywnić resor przez przywiązanie wzdłuż pękniętego resoru odpowiednio grubego drążka. W czasie posuchy należy chronić koła od zeschnięcia się przez owijanie głowic kół (piast) warkoczem ze słomy, który trzeba utrzymywać w stanie wilgotnym. A jeśli się już z tych czy innych przyczyn koło rozleci, zarekwirować pierwsze napotkane, a nadające się koło. Jeśli koła dostać nie można, założyć włók z silnego drąga, by w ten sposób doprowadzić kuchnię do miejsca, gdzie uda się koło zdobyć. Jeśli koła w żaden sposób nie da się dostać, np. są wozy ale koła od nich nie nadają się do kuchni polowej—wyjąć kotły z kuchni, załadować je na zarekwirowany czy najęty wóz, na wozie obandażować kotły słomą, by strawa nie wystygła i jechać do swej kompanii.

Obsługa kuchni polowej musi pamiętać o tym, że w czasie wojny ludność ukrywa sprzęt nadający się dla potrzeb wojska. Szczególnie dzieje się to w kraju nieprzyjacielskim. Jeżeli więc w obejściu gospodarskim nie ma wozu, będzie on ukryty w pobliskich zaroślach lub też, co się najczęściej trafia, na gnojowni, rozebrany i przykryty nawozem.

Gdy przy przejazdach polnymi drogami kuchnia ugrzęźnie, bicie i szarpanie koni doprowadzi do zerwania uprzęży, złamania dyszla i dalszych strat, aż do okaleczenia koni. Należy w takim razie kotły ze strawą wyjąć, pod kołami błoto odkopać możliwie na 2 — 3 obroty

koła, podłożyć pod koła dyle, deski lub naciętej faszyny, zresztą co jest pod ręką, (np. rozebrać najbliższy płot), a kuchnia da się łatwo wyciągnąć, jeżeli nie do przodu, to przeprzęgnąć konie i w tył, poczym grzęzawisko objechać. Jeżeli kuchnia zdążająca do wyznaczonej miejscowości i to w nocy straci orientację lub nawet zabłądzi, wziąć przewodnika z ludności miejscowej, przy czym nie wolno zbytnio ufać przewodnikowi, zwłaszcza w kraju nieprzyjacielskim, gdyż nie trudno jest w takim rązie trafić wprost w ręce placówki npla.

Obsługa kuchni polowej powinna zwracać baczną uwagę na osoby kręcące się w pobliżu kuchni. Absolutnie nikogo poza własną obsługą i przełożonymi nie dopuszczać do kuchni, nic bowiem łatwiejszego, jak sabotaż; nieznaczny ruch ręką i odpowiednia doza trucizny już jest w kotle. Od uwagi kucharza zależy życie i zdrowie setek jego kolegów.

Z uwagi na brak miejsca, trudno jest wyliczyć wszystkie możliwe sytuacje, w jakich może się znaleźć na wojnie kuchnia polowa. Przykłady takie, jak wyżej, snuć można bez końca, bowiem życie na wojnie jest barwne. Jestem zdania, że możliwie duża ilość takich przykładów powinna znaleźć się w programach wyszkolenia kucharzy. Trzeba, żeby te możliwe sytuacje obsługa kuchenna znała, a nie musiało jej tego uczyć dopiero życie, gdyż wypaść to może znacznie drożej.

Nie chciałbym być źle zrozumianym i ewent. posądzonym o propagowanie braku poszanowania własności i wolności osobistej, coś jakby haseł ekspropriacji, gdy mówię o rekwizycji i zmuszaniu ludzi do osobistej pracy, a więc do świadczeń rzeczowych i osobistych na rzecz wojska i to doraźnie, bez uprzednich czynności administracyjnych, jak nakazy świadczeń itp. przez tak niską instancję, jaką jest obsługa kuchni polowej. Może to przecież łatwo prowadzić do nadużyć. Wspomniałem już wyżej, że kucharz wojskowy powinien być nie tylko wyszkolony, ale i wychowany, a dobrze wychowany żołnierz prawdopodobnie nie dopuści się nadużycia. Zresztą na wojnie wszystko dla wojny. Jeżeli więc kucharzowi żołnierskiemu trzeba będzie czegoś do spełnienia jego zadania, powinien on moim zdaniem, brać bez pardonu.

W prawodawstwie wszystkich niemal organizacyj państwowych uznawana jest zasada, że dobro niższego rzędu poświęca się dobrom wyższym. A najwyższym dobrem na wojnie jest zwycięstwo, do którego należy dążyć wszystkimi drogami. Jedna z licznych ścieżek do zwycięstwa prowadzi również i przez sprawnie działającą kuchnię polową.

Zróbmy więc co jest w naszej mocy, aby ta kuchnia polowa działała sprawnie!

Jakkolwiek to, co dotychczas napisałem, stanowić może zaledwie nieznaczny przyczynek do materiału potrzebnego do wypełnienia programu szkolenia personelu kuchennego w wojsku, to jednak już i z tego można się zorientować, że zapas wiadomości potrzebnych obsłudze kuchni wojskowej w czasie pokoju i zwłaszcza na wojnie, jest duży i różnorodny.

Te wszystkie wiadomości, co więcej te wartości żołnierskie, musi obsłudze kuchennej wpoić oficer żywnościowy.

Wymaga tego od niego rozkaz w postaci instrukcji o „Gospodarce kuchennej w jednostkach administracyjnych".

Nasuwa się atoli pytanie, skąd tych wszystkich wiadomości nabierze oficer żywnościowy? Jeżeli on sam ma uczyć i nauczyć, kto jego przede wszystkim nauczy?

Czy wyznaczenie oficera na stanowisko oficera żywnościowego już samo przez się daje mu potrzebne wiadomości w tym kierunku? Twierdzę, że nie. A mogę tak twierdzić, gdyż jestem również oficerem żywnościowym.

Zanim nowowyznaczony oficer żywnościowy należycie zorientuje się w całokształcie swych obowiązków, upłynie pewien krótszy lub dłuższy okres czasu, a to zależnie od jego zdolności, orientacji, w ogóle indywidualności. Przypuśćmy, że dla jednego wystarczy pół roku, dla drugiego rok, inni zaś i za dwa lata nie będą jeszcze dobrymi oficerami żywnościowymi (a znam takich), bo nie każdy człowiek potrafi być samoukiem.

Jak w tym czasie przedstawia się szkolenie kucharzy, mogłyby o tym coś powiedzieć żołądki żołnierskie i sumy wydawane corocznie na remont kuchen polowych po ćwiczeniach letnich.

Kogóż bowiem wyznacza się na oficerów żywnościowych? Otóż z reguły i z konieczności oficerów młodszych, którzy po ukończeniu szkoły podchorążych mają za sobą kilka lat praktyki liniowej. Rzecz oczywista, że taki młody człowiek nie ma żadnych wiadomości z zakresu swoich nowych obowiązków. Jakżeż on będzie szkolił kucharzy, kiedy na razie sam nic nie umie.

Jak więc z powyższego wynika, w dziedzinie szkolenia personelu kucharskiego w wojsku istnieje dość poważna luka.

Moim zdaniem jedynym sposobem zapełnienia tej luki byłoby zorganizowanie kursu dla oficerów żywnościowych.

Sądzę, że na temat rentowności takiego kursu nie może być dwóch zdań. Korzyści bowiem z tego kursu byłyby bez porównania wyższe, niż koszt i kłopot w związku z jego organizacją i utrzymaniem.

Z całego szeregu korzyści kursu dla oficerów żywnościowych dość byłoby wspomnieć, że przeszkolenie oficerów w dziale żywnościowym dałoby:

a) jednolitość szkolenia personelu kucharskiego w całej armii, co ma przecież zasadnicze znaczenie,

b) skończyłoby się z systemem chałupniczego samouctwa na tym najniższym, a jednak tak ważnym szczeblu zaopatrywania żołnierza w żywność i

c) skończyłoby się z systemem uniwersalizmu, który chyba jeszcze na tym jednym odcinku życia wojskowego pokutuje.

Oficer przeszkolony na kursie, po wyznaczeniu go na oficera żywnościowego, będzie mógł z miejsca przystąpić do wydatnego spełniania swojej funkcji. Sam nauczony, potrafi też nauczyć swych podwładnych. Wiadomości nabyte przez młodszego oficera na kursie, przydadzą mu się również i później, na stanowisku dowódcy kompanii i wyżej. Wszak zgodnie z instrukcją o gospodarce kuchennej art. 6, dowódca pododdziału ma przez cztery miesiące administrować kuchnią żołnierską swego oddziału (formacji) i w związku z tym, zgodnie z art. 49 tejże instrukcji, między innymi(pkt. c) — dopilnować odpowiedniego wyszkolenia praktycznego szeregowców wyznaczonych do pełnienia funkcji kucharzy.

A czy wiadomości z dziedziny żywienia żołnierza nabyte przez oficera na kursie, choćby nawet nie spełniał on na tym przeszkoleniu funkcji oficera żywnościowego, nie przydadzą mu się w jego dalszym życiu służbowym? Ależ tak! I to bardzo, gdyż oficer niemal na wszystkich stanowiskach stykać się będzie z zagadnieniem żywienia żołnierzy. Wszak na wszystkich ćwiczeniach, a już przede wszystkim na ćwiczeniach aplikacyjnych, ćwiczący nie śmie zapominać, że żołnierz jeść musi i do tego musu tempo akcji na mapie powinno się przystosować, o czym się czasami zapomina.

Można by więc zaryzykować twierdzenie, że dla dobra wyższego niż trochę grosza i trudu, kurs dla oficerów żywnościowych, czy jakby on się tam zresztą nazywał, byle był, powinni przejść wszyscy młodsi oficerowie w pierwszych latach swej służby oficerskiej. Coś, jakby szczepienie ochronne.

Czas trwania kursu podyktuje najlepiej samo życie. Idzie bowiem o to, aby program kursu został nie tylko wyczerpany, ale przede wszystkim przez słuchaczy opanowany.

Jakkolwiek, moim zdaniem, problem szkolenia oficerów w dziale żywnościowym mógłby należycie rozwiązać jedynie specjalny kurs, to jednak można sobie zdać sprawę z tego, że zorganizowanie takiego kursu zaraz, czy nawet w najbliższej przyszłości, może być w naszych warunkach nie tyle niemożliwe, ile trudne ze względów budżetowych.

Ale szkolenie oficerów żywnościowych jest koniecznością naglącą. Zwlekanie z zaspokojeniem tej konieczności uważam za rzecz bezwarunkowo szkodliwą.

Żeby więc z miejsca ruszyć, można by, na razie tytułem próby, użyć półśrodka przez zorganizowanie szkolenia ofic. żywnościowych na miejscu, tj. w ich formacjach.

Szkolenie takie wyobrażam sobie następująco:

Koło Oficerów Int. Dypl. opracowałoby instrukcję, ujmującą całokształt wiadomości niezbędnych oficerowi żywnościowmu, by mógł pewnie, skutecznie i z korzyścią dla służby funkcjonować, a przede wszystkim szkolić personel kucharski. Instrukcja powinna zawierać również wskazówki do opracowania programu szkolenia kucharzy. Tak opracowana instrukcja, po zatwierdzeniu jej przez Pana Ministra Spraw Wojskowych, stałaby się obowiązującą.

Za szkolenie oficerów w dziale żywnościowym byliby odpowiedzialni szefowie int. D. O. K.; w tym celu powinni oni mieć możność:

a) organizowania według swego uznania doraźnych kursów w miejscach postoju oddziałów, przy czym instruktorem i wykładowcą byłby oficer wyznaczony przez szefa int.;

b) przeprowadzania egzaminów po zakończonym okresie szkolenia.

Dla osiągnięcia lepszych wyników szkolenia, wynik egzaminu powinien być wpisany do ewidencji oficera i mieć wpływ na jego kwalifikacje.

Warto by się zastanowić, czy sprawy szkolenia oficerów w dziale żywnościowym nie dałoby się rozwiązać przez włączenie studium odpowiednio opracowanej instrukcji do programów szkół podchorążych, kształcących na oficerów zaw. i rez.

Przy opracowywaniu instrukcji i programów szkolenia dobrze byłoby m. in. uwzględnić następujące uwagi:

1) Przestrzeganie w warunkach polowych zasady wyłączności używania kuchni polowej uważać można za rzecz szkodliwą. Mianowicie używanie kuchni polowej powinno ograniczyć się prawie jedynie do wypadków, gdy strawa musi być ugotowana w marszu. Wszędzie zaś tam, gdzie warunki na to pozwolą, a więc przede wszystkim na postojach, strawa żołnierska powinna gotować się w zwykłych kotłach,

ustawionych na ziemi, przez wkopanie, czy też na trójnogach. W ten sposób strawa ugotuje się znacznie prędzej niż w kuchni polowej, a przede wszystkim zaoszczędzi się tak drogi sprzęt, jakim jest kuchnia polowa.

Kotły, jako namiastka kuchni polowej, kalkulują się około 10 razy taniej niż kuchnia polowa. Potrzeba 4 — 5 kotłów o kształcie cylindrycznym lub ściętego stożka. Kotły powinny być tak skonstruowane, by jeden kocioł wchodził w drugi, bezpośrednio większy. W ten sposób 5 kotłów zajmie razem tyle miejsca, ile jeden kocioł największy, a wszystkie razem dadzą się dość łatwo umieścić na wozie przykuchennym.

Wyposażenie pododdziału w komplet takich kotłów z odejmowanymi, hermetycznie zamykanymi pokrywami, a to w celu umożliwienia przewożenia w tych kotłach strawy na zwykłym wozie taborowym, kosztowałoby około 250 — 280 zł, a przy masowym zamówieniu można by osiągnąć znacznie niższe ceny.

2) Obsługa kuchni polowej powinna być przygotowana na to, że wobec rozwoju motoryzacji, przyszła wojna przyniesie ze sobą niejedną zmianę także i w dziedzinie przyrządzania i dostarczania żołnierzowi strawy. Pozą częściową motoryzacją kuchen polowych, możliwe będą wypadki urządzania w polu kuchen centralnych np. na szczeblu pułku lub nawet większych jeszcze jednostek czy związków taktycznych. W takiej centralnej kuchni strawa może być przygotowana na tyłach w odległości 50 do 100 km od konsumentów, a następnie dowożona w termosach lekkimi samochodami, gdzie potrzeba. Wszak dla samochodu 100 km to sprawa 2 — 3 godzin jazdy. Oczywiście takie odległości będą wyjątkowe, gdyż z reguły kuchnia centralna będzie działać w miejscu postoju parku int. wielkiej jednostki. Tak zorganizowana kuchnia potrafiłaby sprawnie obsłużyć stany idące w tysiące ludzi i w promieniu nawet do 100 km. Gotową strawą napełniałoby się termosy, stosownie do uprzedniego zapotrzebowania. Napełnione termosy podwoziłoby się samochodami do miejsca, do którego samochód w danych warunkach może dojść. Bardzo często byłoby to już miejsce konsumcji. W przeciwnym razie termosy przeładowałoby się zależnie od warunków, na wozy lub zwierzęta juczne, względnie termosy zabieraliby z samochodu żołnierze, by donieść je do okopów.

Obok strawy samochody powiozłyby chleb, papierosy, pocztę służbową i prywatną, a w miarę potrzeby i możności również materiały innych działów zaopatrzenia. W drodze powrotnej mogłyby one zabierać obok próżnych termosów materiał przeznaczony do ewakuacji.

Taka kuchnia centralna wykazuje więc dość duże zalety. Odciąża dowódców pododdziałów od spraw żywienia żołnierzy i pozwala im zająć się wyłącznie akcją bojową. Usuwa z terenu przyokopowego łańcuch dymiących i trudnych do ukrycia kuchen polowych, daje gwarancję dostarczenia żołnierzowi o możliwie właściwej porze doskonałej pod względem jakości i zdrowotności strawy, a to dzięki temu, że techniczne i higieniczne warunki pracy takiej kuchni są bez porównania lepsze niż przy kuchniach polowych. Kuchnia centralna ma prawie stuprocentowe bezpieczeństwo pracy; wszak może się tak uplasować w terenie, że nie dos'rzeże jej oko czy obiektyw nieprzyjacielskiego lotnika.

Oczywiście zastosowanie takiej kuchni możliwe byłoby w wypadkach walk na ustalonym froncie i przy odpowiednich warunkach drogowych.

3) Instrukcja o gospodarce kuchennej w j. a., nakładająca na oficera żywnościowego obowiązek szkolenia personelu kucharskiego, ogranicza (w art. 11 i 47) ten obowiązek oficera żywnościowego do szkolenia teoretycznego.

Jakkolwiek każdy przepis lub rozkaz wykonywać należy nie tylko z jego litery, ale przede wszystkim z jego ducha, to jednak wydaje mi się, że takie postawienie sprawy w instrukcji, że oficer żywnościowy może się ograniczyć do szkolena jedynie teoretycznego, jest niesłuszne.

Jeżeli nie możemy sobie wyobrazić, żeby oficer uczył np. działoczynów, obsługi c. k. m., motorów spalinowych itp. tylko teoretycznie, to trudno jest, moim zdaniem, również kucharza wyszkolić tylko teoretycznie. Nie mógłbym powiedzieć, żeby obsługa kuchni polowej łącznie z umiejętnością gotowania wymagały mniej umiejętności niż np. obsługa karabinu maszynowego. Znam się bowiem na kuchni polowej i na karabinie maszynowym. Przede wszystkim nie łatwo jest ustalić granicę między szkoleniem teoretycznym, a praktycznym. Ambitny oficer żywnościowy nie pozwoli sobie na to, by odpowiedzialność za szkolenie kucharzy dzielił ze starszymi kucharzami (gosp. żywn. art. 11), choćby to byli nawet kucharze wykwalifikowani. A jak się tak złoży, że oddział przypadkowo nie ma kucharza wykwalifikowanego. Kto będzie szkolił praktycznie? W mojej praktyce miałem wypadek, że starszy kucharz nie mogąc odkręcić nakrętki skrzydełkowej pokrywy kotła kuchni polowej, pomagał sobie kamieniem i skrzydełko ułamał. Jakże takiemu powierzyć praktyczne szkolenie kucharzy? Co ma na myśli instrukcja stawiając takie rozgraniczenie kompetencji? Nie przypuszczam, by mogła to być

obawa, aby oficer szkoląc praktycznie, nie powalał sobie rąk. Widziałem oficerów naszej marynarki wojennej i broni pancernej przy szkoleniu, odzianych w opończe i pracujących jak robotnicy. Niechże więc i oficer żywnościowy w razie potrzeby nałoży kitel i osobiście pokaże, jak się wykrawa porcje mięsa, by nie narobić sieczki, co się niestety dzieje i u starszych kucharzy, jak się zarabia ciasto, jak się robi zasmażkę, jak się obchodzi z kuchnią polową itd., itd. — Żadna praca mająca na celu wyszkolenie wojska nie przynosi ujmy mundurowi oficera, a dokładne opanowanie przedmiotu i praktyczne osobiste pokazanie szeregowcowi-uczniowi, jak się daną rzecz robi, może dopiero dać pożądane wyniki w szkoleniu.

Nie ma zdaje mi się nic gorszego, jak nauczać kogoś, a nie umieć samemu. Jeżeli robi to oficer, traci on wszelki szacunek w oczach podwładnego.

Uważałbym wobec tego za rzecz potrzebną dokonanie poprawki w instrukcji o gospodarce kuchennej w j. a., przez zniesienie dotychczasowego podziału obowiązków przy szkoleniu kucharzy. Niechże oficer żywnościowy szkoli sam również i praktycznie!

Zanim jednak oficer żywnościowy będzie mógł przystąpić do szkolenia, trzeba przede wszystkim jego samego wyszkolić.

Krytyczne uwagi do projektu przepisu O.G.

I.

Mjr int. dypl. MARIAN KOWALSKI.

Projekt przepisu „Gospodarka w oddziałach wojska" (O. G.) jest zaledwie kilka miesięcy stosowany na próbę w kilku jednostkach administracyjnych. Przedwczesnym zatem byłoby wydawanie opinii co do treści postanowień poszczególnych paragrafów lub rozdziałów.

W niniejszym artykule ograniczam się przeto do zagadnień zasadniczych, a pomijam wszystkie te uwagi, które wpłynąć mogą na taką czy inną treść poszczególnych postanowień przepisu.

Przyznać trzeba, że projektowany przepis O. G. w porównaniu z J. A. 1 wykazuje zasadniczą zmianę na lepsze. Do bezsprzecznych jego zalet zaliczyć wypada między innymi przede wszystkim to, że przepis O. G. ma obowiązywać zarówno w czasie pokoju jak i wojny. Ułatwi to szkolenie kadry zawodowej i rezerw i da możność przejścia bez większych trudności z gospodarki pokojowej na wojenną.

Ujednostajnienie systemów gospodarki pokojowej i wojennej jest niewątpliwą zasługą autorów.

Uważam jednak, że ze względów praktycznych byłoby wskazane umieszczenie na końcu przepisu części III projektu, omawiającej gospodarkę ryczałtową, obowiązującą tylko na czas pokoju. W ten sposób przepis zyskałby na przejrzystości, przy używaniu go przez oddziały podczas wojny.

Drugą zaletą projektu jest zebranie wszystkich postanowień w jednym tomie. Układ przepisu J. A. 1 był fatalny. Przy stosowaniu J. A. 1 trzeba otaczać się całą biblioteką poszczególnych załączników do przepisu zasadniczego. Wykonawcy musieli posiadać dużą prak-

tykę w orientowaniu się w samym układzie przepisu J. A. 1, a niefachowcy natrafiali przy tym na bardzo poważne trudności..

Odnosi się to szczególnie do oficerów liniowych wyznaczanych do pełnienia funkcji administracyjnych.

Żaden regulamin i przepis nie stwarzał tyle trudności w opanowaniu go, co przepis J. A. 1. Dlatego też często spotykało się oficerów liniowych na funkcjach administracyjnych, którzy nie znając dobrze postanowień przepisu popełniali te same błędy, co ich poprzednicy i często stawali się ofiarami nieznajomości przepisu, ponosząc dotkliwe konsekwencje finansowe. Z tego powodu traktowali funkcje administracyjne jako karę, starając się od nich uchylić lub wykonywać je w sposób nie narażający ich na odpowiedzialność.

Następną zaletą projektu jest zaniechanie księgowania niektórych zaszłości niegotówkowych, sposobem tzw. memoriałowym. Dzięki tej zmianie dz. obr. pien. zyskał na przejrzystości. Ponadto celowym uproszczeniem jest odrzucenie przebitkowej kontoteki rozrachunkowej oraz kontotek pomocniczych, a wprowadzenie w to miejsce księgi kontowej i rejestru wierzytelności.

Należy zauważyć, że nie jest to już ostateczny i najracjonalniejszy system księgowości, gdyż jeszcze w projektowanym systemie księgowości można poczynić pewne poprawki i komasacje w kierunku dalszego i celowego uproszczenia księgowości.

Przechodząc z kolei do omówienia tych cech projektowanego przepisu, które zdaniem moim wymagają krytycznego naświetlenia, pragnę poruszyć niektóre zagadnienia, a w szczególności:

1) sprawę zbytniej zwięzłości postanowień, co uczynić może O. G. przepisem ramowym i niezrozumiałym;

2) sprawę nieokreślenia w sposób wyczerpujący obowiązków dowódcy, kwatermistrza i organów wykonawczych w zakresie ich działalności gospodarczej;

3) kwestię sformułowania według nowych zasad problemu odpowiedzialności;

4) problem nadzoru tak w ramach oddziału gosp., jak i czynników zewnętrznych;

5) sprawę rozdzielenia czynności kasowych od rachunkowych i ustanowienia funkcji skarbnika.

Zwięzłość postanowień przepisu O. G. Przepis obszerniejszy, określający pewne pojęcia w sposób wyczerpujący, byle jasny, będzie zawsze lepszy od przepisu, który jest krótki tylko dlatego, iż pomija konieczne określenia pojęć znanych wyłącznie fachowcom.

O. G. podaje poszczególne postanowienia w sposób zbyt skondensowany tak, iż zachodzi obawa, że wkrótce zajść może potrzeba wydania postanowień uzupełniających lub wyjaśniających. Sądzę, iż przepis regulujący tak doniosłą dziedzinę życia oddziałów, jak gospodarkę pieniężną, materiałową i ryczałtową, powinien być bardziej wyczerpujący, zwłaszcza, że wykonawcami przepisu będą przeważnie niefachowcy. Trzeba zatem stworzyć dla nich przepis, określający w sposób jasny i przejrzysty podstawy ich działalności.

Musimy pamiętać, że jakkolwiek przepis J. A. 1 był dość obszerny i regulował na ogół w sposób drobiazgowy poszczególne zagadnienia, to mimo to nie zawsze był jasny dla wykonawców. Przy stosowaniu go przez szereg lat spotykało się u wykonawców różną interpretację poszczególnych postanowień, na co zwracałem uwagę w artykule ogłoszonym w „Przeglądzie Int." Nr 4 (14) z 1936 r.

Dla ilustracji przytaczam jeden z przykładów, który daje pole do luźnej i swobodnej interpretacji.

Paragraf 31 O. G. postanawia między innymi, że w razie pobierania większych sum lub znacznej odległości od kasy urzędu skarbowego oraz zależnie od warunków bezpieczeństwa dowódca oddziału powinien wyznaczyć drugiego oficera i eskortę. Nigdzie natomiast przepis nie wspomina o roli i odpowiedzialności tego drugiego oficera oraz nie postanawia, kogo ma wysłać oddział gospodarczy, posiadający w swym składzie tylko jednego względnie dwóch oficerów i to na stanowiskach kierowniczych.

Nadto przepis O. G. w porównaniu z przepisem J. A. 1 utrudnia o tyle sytuację, że J. A. 1 przewiduje wysłanie drugiej osoby przy kwocie ponad zł 10.000, podczas gdy przepis O. G. mówi tylko „o większych sumach". Tymczasem nie wiadomo dla kogo i w jakich warunkach będzie jakaś kwota większą sumą; dla jednego większą sumą będzie 5000 zł, dla drugiego kwota 500.000 zł nie będzie sumą dużą w stosunku do obrotu danego oddziału gospodarczego.

Według mego zdania rozkazodawca polecając wysyłać drugą osobę po odbiór pieniędzy miał na celu zabezpieczenie gotówki przed zagubieniem, kradzieżą, napadem itp., przewiduje bowiem nawet użycie eskorty w razie potrzeby. Skoro ta druga osoba przydana zostaje dla bezpieczeństwa, to powinna ponosić odpowiedzialność za swą czynność.

Przy sprawdzaniu stosowania wspomianego postanowienia można się spotkać z bardzo różnorodną interpretacją. Przede wszystkim nigdy nie znalazłem śladu, kto i kiedy był delegowany jako asysta. Zlecenia wypłaty bywają wystawiane tylko na oficera gospodarczego

względnie skarbnika. Brak też uregulowania tej sprawy w rozkazach dziennych dowódców oddziałów gospodarczych.

Uważam, że jako druga osoba do pobierania gotówki ponad 10.000 zł powinien być przydany zasadniczo tylko oficer, a w formacjach o małych stanach oficerskich (np. w sanatoriach) może być użyty do tej czynności podoficer zawodowy lub urzędnik państwowy. Fakt przydzielenia asysty powinien być ogłoszony w rozkazie dziennym oddziału gospodarczego, zaś asygnata powinna opiewać na obie osoby, które udają się po odbiór pieniędzy.

Odpowiedzialność asysty ustaje z chwilą przyniesienia pieniędzy do oddziału gospodarczego, przeliczenia ich i zamknięcia w kasie oddziału gospodarczego. Za wszelkie braki, wynikłe od momentu pobierania gotówki z kasy urzędu skarbowego, Banku Polskiego itp. do czasu złożenia jej w oddziale gospodarczym, odpowiadają solidarnie obaj delegowani.

W ten sposób ujęte zagadnienie nie spowoduje w żadnym wypadku różnych interpretacji i będzie dla wszystkich czynników jasne.

Jeżeli zatem przepis regulujący pewne zagadnienia bardziej wyczerpująco nie doprowadził do jednolitego sposobu prowadzenia gospodarki pieniężnej, ryczałtowej, czy materiałowej, to pewnym się wydaje, że przepis, mniej dokładny doprowadzi w oddziałach gospodarczych do różnorodnej interpretacji i da pole do tylu systemów, ile będzie indywidualności ludzkich.

Każdy wykonawca przepisu O. G. wprowadzi swoisty system, a wówczas każdy rewidujący będzie musiał się przed rozpoczęciem rewizji zapoznać z lokalnym systemem i będzie przy wykonywaniu rewizji narzucał swój punkt widzenia. Przy rewizji zamiast badania dowodów rozpoczną się debaty akademickie nad słusznością takiej czy innej interpretacji.

Przyznaję, że żaden przepis nie jest w stanie uregulować wszystkich zagadnień i przypadków, jakie nasunąć nam może życie i praktyka, niemniej jednak powinny być unormowane wyczerpująco co najmniej zasadnicze i typowe zagadnienia, aby były one wykonywane według jednego wzoru i jednego jasnego postanowienia. Wykonawcy na wszystkich szczeblach muszą mieć jeden wspólny język administracyjny.

Dlatego też nie można przyznać słuszności twierdzeniu kpt. int. dypl. Zaremby, że zmiana układu oraz skrócenie treści niewątpliwie wpłyną dodatnio na przejrzystość przepisu i łatwość odszukania w nim potrzebnych postanowień.

Nie chcę być gołosłownym i odsyłam Czytelników do protokołów z rewizji i kontroli oficerów K. K., delegatów N. I. K., oraz oficerów intendentów przeprowadzających rewizje w oddziałach gospodarczych.

Spotykamy tam szereg usterek świadczących, że J. A. 1 mimo całej swej obszerności, przecież nie zdołał niektórych zagadnień dość wyczerpująco określić.

Mówiąc o układzie redakcyjnym i skróceniu treści przepisu, wypowiadam się za jak najszerszym jej ujęciem. Nie może tu odgrywać roli kwestia ilości stron przepisu, gdyż jest to sprawa uboczna. Powinien natomiast decydować wzgląd na przejrzystość przepisu i jasną jego redakcję oraz możność łatwego odszukania potrzebnych postanowień.

Jeżeli żądamy od oficera liniowego przeprowadzenia kontroli gospodarki pieniężnej, ryczałtowej, czy materiałowej, to trzeba dać mu możność przeprowadzenia jej na podstawie jasnych postanowień przepisów. Mało zatem jest powiedzieć, jak to postanawia § 49 projektu, że kwit jest dowodem rachunkowym uzasadniającym wypłatę należności, gdy na tę wypłatę nie ma innych dowodów rachunkowych. Należy ponadto podać, jakie istotne cechy ma on zawierać, a więc wyraźnie wskazać, że kwit powinien mieścić w swej treści następujące dane: kwotę wypisaną cyframi i słownie, nazwisko i imię osoby pobierającej należność, adres względnie przydział, datę wystawienia kwitu, nazwę oddziału, tytuł wypłaty (zaległe pobory, należność, zwrot nadpłaconych kwot, zasiłek pieniężny itp.) oraz potwierdzenie odbioru pieniędzy.

Jeżeli tego rodzaju redakcja przepisu byłaby z pewnych powodów nieodpowiednia i zależało szczególnie na tym, by przepis był bardzo zwięzły i liczył jak najmniejszą ilość stron, to pozostaje drugi sposób rozwiązania, a mianowicie wydanie komentarzy do każdego paragrafu przepisu z wyjaśnieniami i przykładami.

Wzorem takiego podręcznika jest wydawnictwo Koła Oficerów Int. Dyplomowanych p. t. „Uposażenie wojska", gdzie każdy artykuł ustawy uposażeniowej i rozporządzenia wykonawczego do tej ustawy jest odpowiednio wyjaśniony i poparty nawet przykładami.

Pomijanie w przepisie pojęć ogólnych nie jest wskazane. Twierdzenie kpt. int. dypl. Zaremby, że są one powszechnie znane i nie mają znaczenia dla gospodarki w oddziałach, jest niesłuszne. Są one może powszechnie znane nam fachowcom, którzy je studiujemy względnie wykonywujemy.

Doświadczenie wykazuje jednak, że przy naszym systemie powierzania funkcyj administracyjnych w oddziałach gospodarczych żołnierzom-niefachowcom dokładne określanie pojęć ogólnych w przepisach administracyjnych jest bezwzględnie celowe.

Zakresy działania poszczególnych organów administracyjnych. Z rozważań kpt. int. dypl. Zaremby dowiadujemy się, że autorzy projektu wychodząc z założenia, iż szczegółowe wyliczenie czynności gospodarczych dowódcy i jego organów zbyt sztywno ustala kompetencje i zakresy ich działania, co ma rzekomo ujemnie wpływać na ich inicjatywę i przedsiębiorczość, ograniczyli się do podania w sposób całkiem ogólnikowy tylko podstawowych praw i obowiązków przywiązanych do poszczególnych stanowisk.

Z takim ujęciem zagadnienia trudno się pogodzić. Dotychczasowa praktyka wykazała, że organom administracyjnym oddziałów zarzucać można nie tyle brak inicjatywy, ile głównie niewykonywanie elementarnych obowiązków płynących z przepisów.

Można zatem raczej wnioskować, że brak dokładnego sprecyzowania obowiązków poszczególnych organów doprowadzić może łatwo do ich bezczynności, tak szkodliwej dla wyników działalności gospodarczej.

Jestem zdania, że wiele więcej szkód wyrządzić może niewykonanie szeregu koniecznych czynności gospodarczych, oznaczonych szczegółowo w zakresach działania, aniżeli brak inicjatywy.

Brak szczegółowego określenia obowiązków poszczególnych organów jest niepożądany także i z tego powodu, że utrudnia poszczególnym organom orientację w zakresie ich czynności i doprowadzić może łatwo do niepożądanych sytuacyj w stosunkach przełożonego do podwładnego.

Postaram się to twierdzenie bliżej przykładowo uzasadnić.

W § 10 pkt. d) podano, że do zakresu działania kwatermistrza należy podział zadań i koordynowanie działalności między poszczególnymi organami i personelem gospodarczym. Otóż kwatermistrz przystępując do wykonania tego postanowienia przepisu będzie musiał przede wszystkim uświadomić sobie, jakie to są zadania poszczególnych organów. Kwatermistrz na funkcję tę dopiero wyznaczony, będzie szukał odpowiedzi w przepisie. Uczyni to tym skwapliwiej, że wiadomym mu jest, iż instrukcja i regulaminy broni dają bardzo wyczerpujące wskazówki, jak postąpić w poszczególnych sytuacjach związanych z daną bronią.

Spotką go wielkie rozczarowanie. W przepisie O. G. nie znajdzie bowiem konkretnej odpowiedzi na dręczące go pytania, jakie są zadania organów, których działalność ma koordynować.

Znalazłszy się w takiej sytuacji kwatermistrz zachowa się albo bezczynnie i podziału zadań nie dokona, albo też będzie starał się dowiedzieć od zainteresowanych organów, jakie są ich zadania.

Przypuścić należy, że tego rodzaju zbieranie informacji jest dla kwatermistrza niemiłe, a z punktu widzenia służby i dyscypliny nie wskazane.

Nie można również pominąć milczeniem faktu, że brak dokładnego określenia zakresu działania organów adm. oddziału może stworzyć znaczne trudności we wszystkich tych przypadkach, w których zajdzie potrzeba ustalenia odpowiedzialności poszczególnych osób za ujemne wyniki ich działalności gospodarczej.

Sprecyzowanie tej odpowiedzialności np. przez czynniki wymiaru sprawiedliwości będzie prawie niemożliwe.

Analogicznie utrudnioną będzie sytuacja dowódcy oddziału, ilekroć zmuszony on będzie wyciągnąć konsekwencje dyscyplinarne lub administracyjne w stosunku do któregoś z organów adm. za brak dodatnich wyników działalności. Wobec braku określenia obowiązków poszczególnych organów będzie trudne ustalenie osoby, która w danym wypadku zawiniła. Zresztą i osoba pociągnięta do odpowiedzialności musi mieć pełną świadomość, iż ona to właśnie, a nie kto inny miała obowiązek podjęcia pewnej czynności. Świadomość taką dać może tylko wyraźne postanowienie przepisu. Wyczerpujące określenie wszystkich możliwych obowiązków poszczególnych organów adm. jest niewątpliwie bardzo trudne. Przepis powinien jednak określać szczegółowo co najmniej to minimum obowiązków i zadań, jakie konieczne jest do osiągnięcia dodatnich wyników gospodarczych przez poszczególne organa oddziału.

Sformułowanie pojęcia odpowiedzialności. Konsekwencją nieokreślenia w przepisie obowiązków i zadań dowódcy oraz poszczególnych organów adm. oddziału jest sformułowanie pojęcia odpowiedzialności tych osób za ujemne wyniki ich działalności gospodarczej wedle całkowicie odmiennych zasad i kryteriów, niż to czyni przepis J. A. 1.

Autorzy projektu pominęli całkowicie odpowiedzialność za sprzeczne z przepisami wykonywanie obowiązków i sformułowali zasadę odpowiedzialności za sprzeczne z dobrem służby wykonywanie czynności gospodarczych. Ten odmienny sposób określenia pojęcia odpowiedzialności stworzyć może w praktyce wiele trudności,

gdyż pojęcie „dobra służby" jest pojęciem bardzo rozciągłym, mogącym być w rozmaity sposób interpretowanym, a dla oceny tego pojęcia wielkie znaczenie mają subiektywne zapatrywania interpretatorów.

Stąd możliwe będą takie wypadki, że czynności gospodarcze powodujące wydatki pieniężne, podjęte zdaniem dowódców w interesie służby, przez czynniki nadzorcze uznane być mogą za zbyteczne, niecelowe a nawet szkodliwe.

Spowoduje to przede wszystkim zbędną i przewlekłą korespondencję. Mając zaś na uwadze, że dla uzasadnienia odpowiedzialności wymagana jest wina po stronie odpowiedzialnego, przyjąć można z wielkim prawdopodobieństwem, iż z reguły niemożliwą będzie rzeczą pociągnąć kogoś do odpowiedzialności za wszystkie te czynności, które zdaniem jego usprawiedliwione były „interesem służby". W takich wypadkach odpowiedzialny będzie mógł zawsze powołać się na „ działanie w dobrej wierze", które wyklucza winę, a tym samym i odpowiedzialność.

Doprowadzić to może łatwo do generalnej nieodpowiedzialności.

Zdaniem moim należało raczej utrzymać zasadę odpowiedzialności za działanie lub zaniechanie sprzeczne z przepisami postanawiając jednocześnie, że czynności gospodarcze, wprawdzie sprzeczne z przepisami, podjęte jednak w niewątpliwym interesie służby zwalniają od odpowiedzialności. Należałoby przy tym choćby przykładowo przytoczyć w przepisie takie przypadki, które zdaniem przepisodawcy uchodzić mogą za czynności podjęte w interesie służby.

Nadzór. Przepis O. G. rozróżnia następujące formy nadzoru:

a) przeglądy,

b) kontrole wewnętrzne,

c) kontrole zewnętrzne (a więc wyższych przełożonych oraz delegatów N. I. K. P.),

d) cenzura.

Na tym miejscu omówię jedynie jedną z form nadzoru, a mianowicie kontrolę wewnętrzną.

Zagadnieniu kontroli zewnętrznej poświęcam oddzielny artykuł [1]).

Wedle O. G. kontrolę wewnętrzną przeprowadza lub zarządza dowódca oddziału.

Z praktyki wiemy, że do kontroli tej dowódcy wyznaczają z reguły oficerów młodszych nie posiadających w sprawach gospodarki

[1]) Patrz strona 85.

żadnego doświadczenia i nie przygotowanych do należytego wykonywania czynności kontrolnych.

Przepis O. G. nie daje kontrolującemu żadnych dokładniejszych wskazówek, w jaki sposób ma on kontrolę przeprowadzić. Ogólne wytyczne zawarte w przepisie, wskazujące, że celem nadzoru jest sprawdzanie prawidłowości gospodarki, sprawności działania organów gospodarczych, przestrzeganie przez nich obowiązujących regulaminów, przepisów i instrukcji oraz stwierdzanie stanu ilościowego i jakościowego pieniędzy i materiałów, jakoteż sposobu ich użytkowania, ich utrzymania lub, że kontrola polega na porównaniu rzeczywistego stanu ilościowego i jakościowego pieniędzy i materiałów ze stanem wynikającym z dokumentów rachunkowych oraz na stwierdzeniu zgodności wykazanych obrotów jakoteż na stwierdzeniu zgodności rzeczywistego stanu liczebnego ludzi i zwierząt ze stanem wykazanym w dokumentach rachunkowych, są dla niefachowca wskazówką niewystarczającą. Wprawdzie uświadamiają go one, że kontrolowanie jest czynnością bardzo poważną, której lekceważyć sobie nie można i że zadania kotnroli są bardzo rozległe, ale nie podają kontrolującemu, w jaki sposób ma do zadania tego podejść, by z niego należycie się wywiązać.

Sądzę, iż wszyscy jesteśmy w tym zgodni, że należyte przeprowadzenie kontroli nie jest bynajmniej czynnością łatwą. Pozostawienie zatem kontrolującego bez szczegółowych rad, jak kontrolę ma wykonać, by jej zasadniczy cel osiągnąć, uważam za wielką lukę projektu przepisu O. G.

Przy obecnym ujęciu sprawy, gdzie w poszczególnych §-ach nie podano, jakich czynności ma dokonać kontrolujący, aby kontrola osiągnęła zamierzone wyniki, nadzór staje się iluzoryczny i spaść może łatwo do czynności mających dla gospodarki oddziału znaczenie raczej formalne niż merytoryczne. Badanie wyników gospodarki oddziału będzie nawet dla fachowców utrudnione, jeśli się zważy, że projekt przepisu O. G.:

a) nie przewiduje rejestrowania w oddziale własnych zobowiązań wynikających z zakupu artykułów lub odebranych świadczeń do czasu uregulowania zapłaty;

b) nie reguluje wyraźnie sprawy przechowywania nie zapłaconych rachunków; rachunki takie mogą zaś znajdować się częściowo u organów zarządzających materiałem, częściowo zaś u oficera gospodarczego, a także i u skarbnika;

c) nie daje możności łatwego zorientowania się co do pochodzenia dodatniego salda na kontach zaliczek do wyliczenia się, sum uzyskanych z wierzytelności osób trzecich, a przy większych obrotach także na koncie depozytów gotówkowych.

Sprawa nieewidencjonowania długów oddziału ma wielkie znaczenie dla realności bilansów gospodarki ryczałtowej. W braku takiej ewidencji ustalenie rzeczywistego stanu bilansowego poszczególnych ryczałtów jest utrudnione. Można łatwo pominąć pewne pozycje i w ten sposób uzyskać pozorne oszczędności.

Fachowiec mający odpowiednie doświadczenie po żmudnych dociekaniach prawdopodobnie ustali właściwy stan bilansowy, niefachowiec prawdziwego bilansu w ogólności nie będzie umiał zestawić.

Te niedociągnięcia projektu przepisu O. G. powinny być usunięte, a także powinny być podane bliższe wskazówki, jak kontrolę przeprowadzić, by cel zakreślony kontrolą można było osiągnąć.

Ustanowienie funkcji skarbnika. Z artykułu kpt. int. dypl. Zaremby dowiadujemy się, że właściwym celem oddzielenia funkcji płatniczej od funkcji ściśle rachunkowej było utrudnienie popełniania nadużyć przez jednostki niesumienne.

Stwierdzić trzeba, że cel ten nie został osiągnięty. Przeciwnie wówczas, gdy funkcje skarbnika pełni organ zarządzający równocześnie materiałem, ewentualność nadużyć na tle realizowania fikcyjnych rachunków jest nawet ułatwiona.

Organ zarządzający (np. oficer żywnościowy) posiadający ewentualne nadwyżki magazynowe, przy kumulacji w swym ręku również funkcji skarbnika potrzebuje tylko postarać się o fikcyjny rachunek, by przyjść na tej podstawie w posiadanie gotówki.

Sprawa jest o tyle ułatwiona, że do transakcji nie potrzeba nawet rzekomego kupca, gdyż pieniądze będzie mógł odebrać sam skarbnik na podstawie dowodu wprawdzie fikcyjnego, zaopatrzonego jednak w wymaganą klauzulę oficera gospodarczego.

Tego rodzaju nadużyciom można by zapobiec przez postanowienie, że funkcję skarbnika mogą pełnić tylko oficerowie nie zajmujący równocześnie stanowiska organu zarządzającego.

W artykule niniejszym nie poruszyłem wszystkich kwestii nasuwających się w związku z projektem przepisu O. G.

Ograniczyłem się do ogólnikowego omówienia tych zagadnień, które może są najważniejsze i które trzeba by rozpatrzyć przy ostatecznej redakcji przepisu.

Chodziło mi także o to, aby na temat poruszonych spraw wywołać dyskusję wśród kolegów intendentów, oraz by sprawy te oddać również pod rozwagę dowódców oddziałów, których opinie niewątpliwie mieć będą poważne znaczenie, gdy dojdzie do końcowej redakcji przepisu.

II.

Kpt. int. dypl. WACŁAW KOŁODKIEWICZ.

Projekt przepisu O. G. posiada niewątpliwie wiele walorów dodatnich.

Nie mam zamiaru wspominać o uproszczeniach, które on wprowadza. Uczynili to bowiem jego autorzy przez zamieszczenie uwag do projektu tego przepisu.

Opierając się na rozkazie P. II. Wiceministra, wprowadzającym projekt O. G., zabieram głos, aby wypowiedzieć kilka uwag krytycznych.

Uwagi te ograniczam jednak do gospodarki ryczałtowej, która w czasie pokoju stanowi niewątpliwie istotę przepisu.

1. Podział ryczałtów.

W stosunku do J. A. 1. projekt przepisu znosi podział ryczałtów na typy A i B, a ponadto kumuluje niektóre ryczałty. Zasada to bardzo słuszna. Jednakowoż złączenia niektórych ryczałtów, moim zdaniem, nie dość trafnie dokonano.

Postaram się sąd swój możliwie dokładnie uzasadnić.

Wychodzę z założenia, że:

1) pewne grupy jednorodnych materiałów, nabywanych przez oddziały gospodarcze oraz jednorodne prace, wykonywane na rzecz oddziałów gospodarczych, muszą obciążać możliwie jeden ryczałt,

2) potrzeby oddziałów gospodarczych nawzajem uzupełniające się muszą być na jednym ryczałcie,

3) jednorodne potrzeby nie mogą być pokrywane z ryczałtów i kredytów do wyliczenia.

Naruszenie tych zasad zwiększa niepomiernie ilość pozycyj obrotu gotówkowego i memoriałowego, a w szczególności powoduje w oddziałach gospodarczych konieczność:

a) kilkakrotnego księgowania jednego i tego samego rachunku na kilku kontach,

b) rozbijania kwot wydatkowanych na zakup jednorodnych materiałów na kilka kont,
c) żmudnej kontroli co do zużycia jednorodnych materiałów na cele poszczególnych ryczałtów,
d) obciążania kilku ryczałtów procentowym stosunkiem płac robotniczych itd.

A przecież autorom chodziło o wydatne zmniejszenie ilości pozycyj obrotów.

Dla wyjaśnienia podam kilka przykładów z życia.

Oddział gospodarczy nabył deski, które zamierzał zużyć na remont sprzętu pomieszczeniowego. Istotnie część tych desek zużył na ten cel, resztę przeznaczył na żłoby do stajni. Rachunek za deski uregulował z ryczałtu kwaterunkowego. Za deski użyte na żłoby musiał pewną kwotę przenieść z rachunku ryczałtu na konserwację nieruchomości na ryczałt kwaterunkowy, aby mieć pełny obraz wydatków na tych ryczałtach.

Drugi przykład: Wynajęto hydraulika do konserwacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z płacą miesięczną np. 150 zł. Wskutek należytej konserwacji tej sieci zużycie wody zmalało, przy czym oszczędność uzyskana na wodzie zamortyzowała z nawiązką wydatek na hydraulika. Kwatermistrz wychodząc z założenia, że pracownik ten przyniósł korzyści na rzecz ryczałtu kwaterunkowego, obciążył w 50% ryczałty na konserwację nieruchomości i kwaterunkowy. Decyzji tej nie można odmówić słuszności, jakkolwiek w świetle przepisów wydatek ten musiał być pokryty w całości z ryczałtu na konserwację nieruchomości, ze względu na istotne zadanie hydraulika.

Trzeci przykład: Oddział zakupił różnego rodzaju gwoździe, śruby, nity itp. materiał zużywany na potrzeby ryczałtów kwaterunkowego i na konserwację nieruchomości. Wydatkiem obciążono oba ryczałty, a w konsekwencji każdy sortyment gwoździ zaprzychodowano w księdze materiałów jednorazowego użytku w działach kwaterunkowym i budowlanym. W magazynie zdeponowano każdy sortyment dla obu działów łącznie. Gdy zaczęto używać nabyty zapas, wytworzyła się paradoksalna sytuacja, bowiem w magazynie były gwoździe, śruby i nity, a na koncie materiałów kwaterunkowych w księdze materiału jednorazowego użytku tego materiału nie było. Pozostał on tylko na dziale budowlanym. Aby więc zaspokoić potrzeby kwaterunkowe trzeba było (mimo posiadania zapasu) albo nabyć u kupca, albo przeksięgować część materiału na dobro ryczałtu kwaterunkowego tak w rachunkowości materiałowej, jak i pieniężnej.

Najparadoksalniej jednak wygląda sposób dokonywania wydatków za węgiel i koks.

Jak wiemy zakup węgla dokonuje się z ryczałtu kwaterunkowego, przewóz kołowy węgla opłaca się z ryczałtu przewozowego, a transport kolejowy — z kredytów do wyliczenia. Z tego wynika, że wydatki uskutecznione z ryczałtu kwaterunkowego na wykupienie transportu węgla i zwózkę do magazynów, muszą być przeksięgowane memoriałowo:

— transport kolejowy — na konto ogólne,

— przewóz kołowy — na konto taborów i przewozów.

Jeżeli opał odstępuje się osobom uprawnionym za zapłatą albo na rzecz innych ryczałtów, wówczas następuje niezliczona ilość księgowań. Wchodzą tu w grę konta: ogólne, ryczałtu kwaterunkowego, na wyżywienie, mundurowego, taborowego i przewozowego oraz konto sum uzyskanych z wierzytelności osób trzecich.

Powstaje pytanie, czy księgowania te są konieczne i czy nie można ich uniknąć? Otóż można, jeżeli nie zupełnie uniknąć, to przynajmniej znacznie zmniejszyć ich ilość przez racjonalny podział i zgrupowanie ryczałtów.

Moim zdaniem nie można łączyć ryczałtów takich, jak kwaterunkowy i kancelaryjny tylko dlatego, że administrowanie nimi należy do działu kwaterunkowego. Złączenie tych ryczałtów jest zachwaszczeniem ryczałtu kwaterunkowego nie dającym żadnej korzyści; na odwrót zaciemni ono racjonalną gospodarkę w oddziale i powiększy jedynie obroty memoriałowe na tym ryczałcie. Złączenie obu tych ryczałtów utrudni ponadto racjonalną kontrolę, choćby tylko z tego powodu, że materiały kancelaryjne nie podlegają księgowaniu, a kwaterunkowe podlegają. Utrudni to również dowódcy O. K. ustalanie ryczałtu dla oddziałów gospodarczo przynależnych, gdyż dla nich trzeba będzie kalkulować osobny samoistny ryczałt kancelaryjny (ze względu na osobną rachunkowość), a pozostałe wydatki kwaterunkowe dla tych oddziałów trzeba będzie nadal kalkulować w ryczałcie dla oddziałów gospodarczych.

Opierając się na zasadach wymienionych przeze mnie na wstępie należałoby przyjąć następujące ugrupowanie ryczałtów:

1) ryczałt na wyżywienie,
2) ryczałt mundurowy [1]),
3) ryczałt kwaterunkowy,

[1]) Warunkowo; uwagi do tego ryczałtu, patrz str. 122.

4) ryczałt kancelaryjny i wyszkoleniowy,
5) ryczałt przewozowy,
6) ryczałt konserwacyjny [2]).

Ryczałty na wyżywienie i mundurowy pozostałyby w ujęciu przyjętym przez projekt O. G.

Do ryczałtu kwaterunkowego należałoby włączyć całkowicie ryczałt na konserwację nieruchomości czyli wrócić do koncepcji znajdującej swój wyraz w pierwszej redakcji przepisu J. A. 1 z r. 1929. jako jedynie racjonalnej.

Z przytoczonych wyżej przykładów jasno wynika zależność wydatków eksploatacyjnych (na opał, światło, wodę, opłaty kanałowe, asenizację, czyszczenie kominów itp.) od należytego utrzymania urządzeń. Niektóre z tych wydatków, pomimo przekazania w administrację służby budownictwa ryczałtu na konserwację nieruchomości, pozostały i będą zawsze kalkulowane w ryczałcie kwaterunkowym. Mam na myśli wydatki na konserwację sieci elektrycznej i wodociągowej, oparte na umowach z zakładami użyteczności publicznej.

Złączenie więc obu tych ryczałtów w jeden przyczyni się niewątpliwie do sprawnego i oszczędniejszego zaspokajania potrzeb, a zatem i do polepszenia warunków zakwaterowania wojska.

Złączeniu tych obu ryczałtów w jeden nic nie stoi na przeszkodzie. Służbie budownictwa należałoby nadal pozostawić wpływ na wymiar ryczałtu oraz wgląd do planu jego użycia i merytoryczne rozpatrywanie wydatków na miejscu. W tym celu należałoby zobowiązać organa służby budownictwa do częstszego inspekcjonowania oddziałów.

Służba intendentury posiada wszelkie dane niezbędne dla ustalania ryczałtów (patrz Dz. Rozk. Nr 4/32 poz. 49 i tabele należności kwaterunkowych na czas pokoju), a przez ściślejszą współpracę z organami służby budownictwa jest ona w stanie zapewnić sprawną i sprawiedliwą obsługę potrzeb oddziałów.

Do ryczałtu kwaterunkowego należałoby ponadto bezwzględnie włączyć:

a) wydatki na transport kolejowy opału przez jego zryczałtowanie,
b) wydatki na przewóz kołowy opału, wyłączając je z ryczałtu taborowego i przewozowego,

---

[2]) Zamiast nazwy „konserwacji sprzętu i materiałów“.

c) wydatki na opał, gaz i energię elektryczną na cele sanitarno-techniczne.

Te pociągnięcia uproszczą niepomiernie rachunkowość pieniężną w oddziałach, co wynika z przytoczonych wyżej przykładów.

Proponowane przeze mnie złączenie ryczałtów kancelaryjnego i wyszkoleniowego ma swoje uzasadnienie w tym, że duża ilość wydatków wyszkoleniowych dotyczy nabycia różnego rodzaju druków, instrukcyj, materiałów kancelaryjnych, pomocy wyszkoleniowych oraz niewielkiej ilości drobnego sprzętu i jego konserwacji.

Są to wydatki jednorodne, wymagające przeto jednakowego traktowania tak pod względem formalnym, jak i merytorycznym.

Ważnym momentem dla złączenia tych ryczałtów jest okoliczność, że oba te ryczałty występują nie tylko w oddziałach gospodarczych, lecz i w przynależnych. Ponieważ dla ryczałtu kancelaryjnego jest przewidziana osobna księgowość w tych pododdziałach, przeto księgowość ta objęłaby ryczałt wyszkoleniowy, co dla oddziałów gospodarczo przynależnych stanowi istotne udogodnienie w administrowaniu tym ryczałtem.

Również uważam za niewłaściwe złączenie ryczałtu taborowego i przewozowego, które pod względem wydatków nie mają wiele ze sobą wspólnego.

Ryczałt taborowy najbardziej nadaje się do włączenia do ryczałtu konserwacyjnego jako osobna grupa „taborów", gdyż wydatki objęte tym ryczałtem dotyczą właśnie konserwacji sprzętu taborowego.

Ryczałt przewozowy, przez włączenie wydatków na przewóz kołowy opału do ryczałtu kwaterunkowego, w wielu oddziałach straciłby swoją rację bytu.

Natomiast wskazane byłoby włączenie do tego ryczałtu wydatków w szpitalach na przejazdy samochodowe personelu lekarskiego i sanitariuszów(ek), wyjeżdżających do chorych.

Dla zmniejszenia tych wydatków byłoby celowe ustalenie dla lekarzy ryczałtów samochodowych, wypłacanych miesięcznie jako wydatki definitywne.

Niezależnie od tego do dyspozycji komendanta szpitala powinien być ustalony ryczałt samochodowy na przejazdy personelu pomocniczego (sióstr na zastrzyki itp.) oraz lekarzy dyżurnych, wzywanych do chorych w godzinach nocnych.

Wreszcie pozostaje mi do omówienia ryczałt konserwacyjny.

Do tego ryczałtu w postaci podanej w projekcie O. G., poza ryczałtem taborowym (o czym wspomniałem wyżej), należałoby wpro-

wadzić nową grupę obejmującą konserwację sprzętu sanitarnego i ewentualnie weterynaryjnego pod tytułem „sanitariat“.

Wydatki te dotychczas nie są zryczałtowane, a do tego się nadają.

W ten sposób ryczałt konserwacyjny objąłby całkowicie konserwację wszelkich materiałów, grupując wydatki związane z utrzymaniem sprzętu i materiału w stanie gotowości bojowej.

Do tego ryczałtu można by włączyć ryczałt mundurowy jako osobną podgrupę intendencką, ale wymagałoby to zmiany zasad jego kalkulacji, a mianowicie zamiast obliczania i asygnowania na podstawie miesięcznych stanów mundurowych trzeba byłoby przyjąć za podstawę do ustalenia ryczałtu (na cały okres budżetowy) przeciętny roczny stan umundurowanych oddziału gospodarczego za ubiegły rok kalendarzowy.

Takie zgrupowanie ryczałtu konserwacyjnego może spotkać się z zarzutem, że oddział gospodarczy, nie wiedząc o wysokości kwot ryczałtowych przeznaczonych na poszczególne grupy materiałów, może uprzywilejować konserwację jednych kosztem innych materiałów, wskutek czego nie można takiemu oddziałowi stawiać zarzutów z tytułu niedostatecznej konserwacji pewnych materiałów.

Istotnie taki stan może się wytworzyć. Zapobiec można temu przez nakazanie przedstawiania dowódcy O. K. planu użycia tego ryczałtu do wglądu i zatwierdzenia albo przez podanie do wiadomości dowódcy oddziału gospodarczego kwot przeznaczonych na poszczególne grupy materiału.

Co się tyczy tej ostatniej koncepcji, muszę nadmienić, że ona nie byłaby równoznaczna z usamodzielnieniem każdej kwoty ryczałtowej dla danej grupy ryczałtowej, gdyż materiały zużywane i nabywane z poszczególnych kwot ryczałtowych mogłyby być księgowane razem, a nie oddzielnie (przykład z księgowaniem gwoździ).

Nie od rzeczy będzie wspomnieć, że przepis J. A. 1. wprawdzie nie przewiduje zatwierdzania planu użycia ryczałtów, jednakowoż szereg broni i służb żąda przedstawienia planu do zatwierdzenia (łączność, uzbrojenie) pomimo, że kwoty ryczałtowe ustalane przez nich wchodzą w skład ryczałtu na konserwację materiałów.

Stało się to więc prawem zwyczajowym i nic nie stoi na przeszkodzie, aby było usankcjonowane w odniesieniu do wszystkich kwot, mających wchodzić w skład ryczałtu konserwacyjnego.

2. Plan użycia ryczałtów i księgowanie wydatków zryczałtowanych.

Nie wdając się w krytykę wzoru planu użycia ryczałtów, musimy zastanowić się, na tle obowiązującej rachunkowości pieniężnej, nad

sposobem wypełnienia rubryk, które mają objąć wysokość wydatków „przewidywanych" i „rzeczywistych" w poszczególnych miesiącach.

Zgodnie z zasadą podaną w § 66 księgę kontową prowadzi się dla ryczałtów (bo tylko te konta rozpatruję) bieżąco na podstawie dziennika obrotów pieniężnych.

Wpisy zatem na każdym koncie będą dokonywane chronologicznie, w miarę istniejących obrotów na danym koncie.

Plan użycia ryczałtów będzie musiał być opracowany na poszczególne zamierzenia, a w rubryce „wydatek przewidziany" musi być podana kwota na każde zamierzenie.

Aby zatem wypełnić rubrykę „wydatek rzeczywisty", oddział gospodarczy po upływie danego miesiąca musi obliczyć rzeczywiste wydatki uskutecznione na poszczególne zamierzenia i wpisać je do odpowiedniej rubryki planu. Po wpisaniu wszystkich rzeczywistych wydatków podsumować je i porównać z książką kontową. Będzie to praca żmudna i uciążliwa, gdyż najwięcej obrotów w oddziałach jest na rachunkach ryczałtowych.

Kontrola wykonania planu będzie również uciążliwa.

Nasuwa się więc pytanie. Jeżeli posuwamy się do możliwie najdalszego usamodzielnienia oddziałów gospodarczych, żądając w zamian za to racjonalnego planowania wydatków w gospodarce, to czy nie lepiej byłoby, aby planowanie uprzystępnić i urealnić? Jeżeli tak to czy nie lepiej byłoby przewidzieć dla każdego ryczałtu osobną książkę rozbitą na subkonta o nazwach z góry określonych?

Moim zdaniem — tak.

Książka kontowa powinna ilustrować obroty ogólne na danym ryczałcie oraz obroty na poszczególnych subkontach, przy czym kwoty asygnowane przez szefa intendentury D. O. K. na dany ryczałt byłyby księgowane, niezależnie od dziennika obrotów pieniężnych, w książce kontowej na subkoncie ogólnym, a wszelkie inne obroty (również niezależnie od dziennika obrotów pieniężnych) na subkoncie ogólnym i na poszczególnych subkontach tejże książki kontowej.

Takie ujęcie pozwoli na racjonalne planowanie wydatków w każdym roku budżetowym, gdyż bez zbytniego wysiłku ze strony organów kwatermistrzowskich zapewni posiadanie statystyki wpływów i wydatków na poszczególnych zamierzeniach.

Poza tym stanowić ono będzie doskonały materiał dla kontroli malejących względnie wzrastających wydatków i wpływów oraz kalkulatywności pewnych działów gospodarki.

Nie należałoby tworzyć tych kont zbyt wiele, aby nie posuwać się do nadmiernych szczegółów.

Moim zdaniem można byłoby przewidzieć następujące subkonta dla ryczałtu:

a) **żywnościowego** [1]): 1) artykuły spożywcze, 2) pasza, 3) ściółka, 4) sprzęt żywnościowy [2]), 5) wypiek chleba, 6) obsługa kuchenna, 7) bielenie kotłów;

b) **mundurowego**: 1) uzupełnienie umundurowania, 2) robocizna warsztatowa, 3) dodatki krawieckie, 4) dodatki szewskie, 5) materiały naprawkowe krawieckie, 6) materiały naprawkowe szewskie, 7) materiały konserwacyjne, 8) pranie i dezynfekcja, 9) kąpiele;

c) **kwaterunkowego**: 1) opał, 2) światło, 3) woda, 4) utrzymanie czystości, 5) słoma do sienników, 6) sprzęt gospodarski, 7) asenizacja, 8) roboty kominiarskie, 9) materiały murarskie, 10) materiały malarskie, 11) materiały szklarskie, 12) materiały stolarskie, 13) materiały elektrotechniczne, 14) materiały wodociągowo-kanalizacyjne, 15) robocizna, 16) utrzymanie kotłów, 17) utrzymanie dróg i mostów;

d) **kancelaryjnego i wyszkoleniowego**: 1) przybory i materiały kancelaryjne (pisarskie i kreślarskie), 2) druki, 3) opłaty pocztowe i telegraficzne, 4) opłaty telefoniczne, 5) opłaty tramwajowe (autobusowe), 6) prenumerata pism, 7) druk rozkazów, 8) pomoce naukowe, 9) konserwacja sprzętu wyszkoleniowego;

e) **przewozowego**: 1) przewozy drogą najmu, 2) utrzymanie nieetatowych środków lokomocji, 3) przejazdy lekarskie do chorych;

f) **konserwacyjnego** [3]): 1) smary, 2) paliwo, 3) robocizna, 4) narzędzia, 5) materiały pomocnicze, 6) napęd elektryczny, 7) utrzymanie sieci telefonicznych i telegraficznych, 8) sprzęt i materiał uzbrojenia [4]), 9) sprzęt i materiał łączności [4]), 10) sprzęt

[1]) Dla którego należałoby zastosować ten sam plan użycia ryczałtu niezależnie od bilansów kwartalnych.

[2]) Przewidziany do nabywania przez oddziały z ryczałtu.

[3]) Jeżeli przyjąć założenie, że subkonta powinny obejmować oddzielnie każdą grupę według służb, to należałoby powtórzyć w każdej grupie subkonta 1—6, dodając w każdej z nich właściwe dla każdej służby subkonta spośród 7 — 14.

[4]) Rozumie się sprzęt i materiał zlecony do nabywania przez oddziały gospodarcze.

i materiał saperski [1]), 11) sprzęt i materiał samochodowy [1]), 12) sprzęt i materiał sanitarny [1]), 13) sprzęt i materiał weterynaryjny [1]), 14) sprzęt i materiał intendencki [1]);

g) **funduszu gospodarczego:** 1) gospodarka rolna i hodowlana [2]), 2) nawóz [2]), włosie i skóry, 3) imprezy oddziałowe, 4) orkiestra, 5) wydawnictwa, 6) oświata i kultura, 7) sport, 8) zewnętrzny wygląd koszar, 9) fryzjernia [3]), 10) inwestycje gospodarcze, 11) sprzęt ruchomy, 12) reprezentacja.

Nie mam pretensji ani podstaw do twierdzenia, że proponowane wyżej nazwy subkont jak najlepiej wyczerpują potrzeby rachunkowego ujęcia gospodarki w oddziałach. Twierdzę natomiast z całą stanowczością, że stworzenie subkont w rachunkowości ryczałtowej nie pociągnie za sobą zwiększenia pracy w kwatermistrzostwach, przeciwnie pracę tę zmniejszy i zracjonalizuje oraz da możność oparcia gospodarki ryczałtowej na przejrzystych i realnych podstawach.

W artykule niniejszym, opartym na doświadczeniu praktycznym, starałem się przedstawić całokształt gospodarki ryczałtowej w jej rachunkowym ujęciu. Spodziewam się, że będę miał zwolenników i przeciwników takiego ujęcia gospodarki. Byłbym niezmiernie rad przeczytać uwagi tych, którzy albo bezpośrednio kierują tą gospodarką albo ją nadzorują.

Zagadnienia dotyczącego dysponowania i asygnowania kredytów, w związku z proponowanymi przeze mnie ugrupowaniami ryczałtów, nie poruszam, gdyż to nie wchodzi w zakres projektu przepisu O. G., jako stanowiące istotę innych przepisów i postanowień organizacyjnych.

W jednym z następnych artykułów zamierzam poruszyć dalsze uproszczenia, które możnaby było zastosować w dziedzinie gospodarki pieniężnej, a w szczególności takie, które odnoszą się do obliczania kosztów przejściowego zakwaterowania wojska, czynszów i opłat socjalnych.

---

[1]) Rozumie się sprzęt i materiał zlecony do nabywania przez oddziały gospodarcze.

[2]) Te działy gospodarki byłbym skłonny traktować raczej na ryczałcie żywnościowym, księgując obroty pieniężne na osobnych subkontach. Takie ujęcie pozwoli na prowadzenie produktów rolnych i hodowlanych oraz nawozu w rachunkowości materiałowej tegoż ryczałtu, co w konsekwencji wpłynie na wysokość uzyskiwanych oszczędności i usunie konieczność memoriałowego księgowania między tym ryczałtem a funduszem gospodarczym.

[3]) Wskazane byłoby prowadzić je w ramach ryczałtu mundurowego z uwagi na to, że w tym ryczałcie są kalkulowane wydatki na higienę.

III.

Por. int. BRONISŁAW KONIECZNY.

Projekt przepisu O. G. przyjęty został przez ogół zainteresowanych w tej sprawie osób z dużą sympatią, przede wszystkim za swą prostotę, a również i dla tego, że jest on w swych zasadach dla wielu z nas starym i dobrym znajomym.

Że projekt przepisu został przyjęty mile, niejako z westchnieniem ulgi, nie ma się czemu dziwić, jeśli się zważy, że realizuje on postulaty wszystkich tych, którym w udziale przypadło osobiste i bezpośrednie zajmowanie się gospodarką w oddziałach wojska.

Projekt przepisu zrywa z dotychczasowym doktrynerstwem i stara się zrealizować przesłanki życiowe, jednak, jak każde dzieło ludzkie, nie jest on na razie wolny od przeoczeń i niedociągnięć. Zdawali sobie z tego sprawę autorzy projektu, dlatego też nie wprowadzili go od razu w życie w całym wojsku, jak to bywało dotychczas, lecz tylko w niektórych jednostkach, aby w ogniu próby życiowej zdał egzamin ze swych wartości.

Jako jeden z tych, którym wypadnie wykonywać ten przepis, śmiem twierdzić, że on egzamin swój zda i próbę życiową wytrzyma, bo jest wyrazem zdrowej myśli twórczej.

Projekt przepisu, na ogół prosty i przystępny, nie budzi wątpliwości u ludzi znających dobrze gospodarkę w oddziałach wojska. Zawiera on jednak pewne szczegóły i niedomówienia, mogące nasunąć trudności w wykonaniu ludziom mniej krytycznym i mniej wyrobionym. Wypada bowiem zdać sobie sprawę z tego, że zwłaszcza na wojnie, wykonawcami przepisu będą przeważnie ludzie znający go jedynie ze strony teoretycznej, a znajdą się i tacy, którzy przepisu znać nie będą. I tacy ludzie muszą z miejsca przystąpić do efektywnej pracy. W pierwszych dniach zawieruchy wojennej nie będzie możności i czasu na pytania i wyjaśnienia.

Mając to na uwadze, pozwalam sobie przedstawić Czytelnikom „Przeglądu Intendenckiego" wątpliwości, jakie mi się nasunęły przy czytaniu projektu przepisu, tudzież moje uwagi i wnioski osnute na tle tych wątpliwości.

Projekt przepisu do § 19 włącznie nie budzi zastrzeżeń.

1) W § 20 ust. 3 o dokumentach rachunkowych powiedziano, że: „Rachunki i kwity uzasadniające rozchód pieniężny, należy sporządzać tylko w jednym egzemplarzu. Do użytku służbowego wolno sporządzać ich odpisy".

Niewątpliwie, w celu ochrony mienia skarbowego przed ewent. uszczerbkiem zasada sporządzania rachunkowych dokumentów rozchodowych w jednym egzemplarzu jest słuszna. Nie ma jednak reguły bez wyjątków i taki właśnie wyjątek przewiduje przepis. Powinno być jednak wyraźnie określone, w jakich to przypadkach wolno byłoby do użytku służbowego sporządzać odpisy dokumentów rachunkowych i jak te odpisy mają wyglądać.

Uważam więc, że dotyczący paragraf przepisu po słowach: „Do użytku służbowego wolno sporządzać ich odpisy" powinien być uzupełniony następująco: „Odpisy te wolno sporządzać jedynie w następujących przypadkach:

a) na żądanie władz sądowych,
b) na żądanie oficerskich sądów honorowych, ewent. komisji dyscyplinarnych (w sprawach funkcjonariuszów państwowych w administracji wojsk.),
c) na żądanie komisji lub organów przeprowadzających w danej sprawie dochodzenia administracyjne.

Żądanie takie odpowiednio uzasadnione powinno być przedstawione dowódcy oddziału gospodarczego na piśmie.

Odpis dokumentu rachunkowego sporządza oficer gospodarczy. Zgodność z oryginałem stwierdza adiutant dowódcy oddziału. Odpis powinien być tak sporządzony, by na pierwszy rzut oka widocznym było, że to jest odpis, a nie oryginał. W tym celu na prawo u góry powinien być napisany czerwonym atramentem czytelnie i dużymi literami wyraz: „Odpis", u dołu zaś wyjaśnienie, w ilu egzemplarzach, dla kogo i w jakim celu odpis sporządzono i wydano.

Proponowane przeze mnie ostrożności nie są przesadzone, gdyż widziałem już wypadki, gdzie na zasadzie odpisu dokonano po raz wtóry wypłaty jednej i tej samej należności.

2) Ustęp 4 § 31 jest, moim zdaniem, zbyt ogólnikowo zredagowany. Mianowicie nie wystarcza określenie „większych sum albo znacznej odległości". Dla uniknięcia niczym nieskrępowanej dowolności w stosowaniu postanowienia tego paragrafu, należałoby dokładnie określić sumę i odległość, przy których dowódca oddziału powinien wyznaczyć drugiego oficera i eskortę.

Proponowałbym zatem nadanie ust. 4 § 31 następującego brzmienia:

„W razie pobierania dla oddziału gotówki ponad 10.000 zł dowódca oddziału bez względu na odległość miejsca pobierania pieniędzy od oddziału, przydziela oficerowi pobierającemu pieniądze, drugiego oficera jako asystę, tudzież eskortę w sile wskazanej przez ofi-

cera pobierającego pieniądze. Przy pobieraniu pieniędzy w kwocie niższej od 10.000 zł asysta i eskorta powinna być przydzielona jedynie na prośbę oficera pobierającego pieniądze".

3) Przechowywanie wtórników kluczy od kasy (§ 32 ust. 7) nie wydaje mi się dostatecznie uregulowane. Przechowywanie tych wtórników w zalakowanej kopercie zaopatrzonej w podpis skarbnika może, moim zdaniem, niezupełnie usunąć możliwość wyjęcia wtórników kluczy z koperty i otworzenia kasy bez wiedzy skarbnika. Nie przypuszczam, aby się to miało dziać notorycznie, ale przecież stać się może. Przepis wymaga tylko, by koperta była zalakowana i zaopatrzona w podpis skarbnika. Przepis nie wyjaśnia, jak to zalakowanie ma wyglądać. Widziałem już takie koperty z wtórnikami kluczy oficera płatnika, zalakowane przy odciśnięciu pieczęci lakowej oddziału. Przy takim systemie adiutant miałby możność otworzenia kasy bez wiedzy skarbnika. Jest zupełnie słuszne, że wtórniki kluczy od kasy powinny być przechowywane w żelaznej szafie u adiutanta, a więc niejako w miejscu centralnym oddziału. Powinny one jednak być tak zabezpieczone, by ich użycie bez wiedzy skarbnika było absolutnie wykluczone. W celu zadośćuczynienia temu postulatowi, ustęp 7 § 32 powinien brzmieć następująco:

„Klucze do kasy oddziału przechowuje skarbnik. Wtórniki kluczy przechowuje adiutant oddziału w żelaznej szafie lub kasecie. Wtórniki powinny się znajdować w woreczku płóciennym typu bankowego, nie zszywanym, lecz dzianym. Woreczek powinien być zawiązany jednolitym sznurkiem tak, by bez naruszenia węzła niemożliwym było wyjęcie kluczy z woreczka. W tym celu sznurek powinien być przewleczony (nanizany) przez woreczek u jego wylotu, a końce sznurka, tuż przed węzłem, mają być zalakowane. Na laku musi być odcisk specjalnego i trudnego do podrobienia znaczka. Znaczek taki przechowuje u siebie skarbnik".

4) W ostatnim ustępie tegoż § 32, zdanie: „chyba, że pomieszczenie kasowe jest w inny sposób dostatecznie zabezpieczone" budzi zastrzeżenia, że sprawa zabezpieczenia kasy oddziału może być najdowolniej interpretowana i to z reguły ze szkodą dla bezpieczeństwa tejże kasy. Koledzy oficerowie-płatnicy doskonale wiedzą, że niełatwo jest wyprosić wartownika do strzeżenia kasy, gdy jej zawartość przekracza ustaloną normę tysiąca zł. Rzecz prosta, że trudno jest w przepisie przewidzieć, jak to pomieszczenie kasowe ma wyglądać, by mogło uchodzić za dostatecznie zabezpieczone, gdyż jest to rzeczą indywidualną dla każdej niemal miejscowości i każdego oddziału, jednak przepis powinien wskazać, kto w oddziale, np. do-

wódca czy kwatermistrz ma zadecydować, czy pomieszczenie kasowe jest dostatecznie zabezpieczone. Jeżeli taka wskazówka znajdzie się w przepisie, wówczas ten, kto będzie miał obowiązek zadecydowania, czy pomieszczenie kasowe w danym oddziale jest dostatecznie zabezpieczone, dobrze się nad tym zastanowi, na czym z kolei zyska interes służby.

Projektuję zatem treść ustępu ostatniego § 32 po zdaniu: „w inny sposób dostatecznie zabezpieczone", uzupełnić przez dodanie następującego zdania: „o tym, że pomieszczenie kasy oddziału jest dostatecznie zabezpieczone i w związku z tym odpada konieczność wystawiania przy kasie warty, decyduje na wniosek kwatermistrza dowódca oddziału i jest za swoją decyzję całkowicie odpowiedzialny".

5) Punkt „a" § 34 zbyt liberalnie traktuje sprawę terminu rozliczenia się z zaliczek pobranych na dokonanie zakupów dla oddziału. Termin 48 godzin od chwili przeprowadzenia w oddziale odbioru zakupionego materiału, jest rozciągliwy. Można bowiem pobrać zaliczkę, trzymać ją dowolny, niczym nieskrępowany czas, w wygodnej dla siebie chwili dokonać zakupu i rozliczyć się w terminie 48 godzinnym od chwili przeprowadzenia w oddziale odbioru zakupionego materiału. Pod względem prawnym wszystko będzie w porządku, przepis nie będzie naruszony, mimo że od chwili pobrania zaliczki do chwili jej rozliczenia może upłynąć nawet rok. Wszak przepis oznacza jedynie termin 48 godzin od chwili przeprowadzenia w oddziale odbioru zakupionego materiału, co się zaś dzieje z pieniędzmi skarbowymi od chwili pobrania zaliczki, do chwili przeprowadzenia odbioru zakupionego materiału, tym się przepis nie interesuje.

Rzecz oczywista, że takie postawienie sprawy w przepisie mogłoby dać pole do nadużyć. Dla uniknięcia takiej możliwości proponowałbym zredagowanie punktu „a" § 34 w brzmieniu następującym:

„a) na dokonanie zakupów, gdy zachodzi tego potrzeba; z zaliczek tych należy się wyliczyć:

1) przy zakupach w miejscu postoju oddziału, w terminie do trzech dni (72 godzin) od chwili pobrania zaliczki,

2) przy zakupach poza stałym miejscem postoju oddziału, gdy w celach zakupu odbywa się podróż służbową, do pięciu dni (120 godzin) od chwili pobrania zaliczki, przy czym termin ten może dowódca oddziału według swego uznania przedłużyć w przypadkach, gdy wymagać tego będzie dobro służby. Takie przedłużenie rozliczenia zaliczki musi być następnie szczegółowo uzasadnione.

Uzasadnienie to, podpisane przez dowódcę oddziału, ma być dołą- czone do dowodu rachunkowego przedstawionego w wyniku rozli- czenia zaliczki".

Na zasadzie kilkuletnich obserwacyj, uważam proponowane ter- miny za odpowiadające wymogom życia. W ramach przeze mnie proponowanych istnieje zawsze możliwość terminowego rozliczenia się z zaliczki, tym bardziej, że projekt przepisu O. G. w wysokim stopniu upraszcza odbiór zakupionego materiału. Nawiasem wspo- mnę, że na zasadzie dziś obowiązujących przepisów J. A. 1, termi- nowe rozliczenie się z zaliczki pobranej na zakupy należy do rzad- kości, wskutek czego przepis jest niemal stale w tym kierunku naruszany.

6) Paragraf 54 reguluje sprawę wypłat należności robotnikom w ten sposób, że na podstawie wykazów płac sporządzonych przez pobierających te należności zbiorowo dla podległych im robotników, należność wypłaca się pobierającym pieniądze na podstawie kwitów. Kwity te stanowią dowody rozchodowe w księgowości oddziału itd.

Takie postawienie sprawy byłoby bez zarzutu, gdyby wykaz płac robotników nie obejmował całego szeregu potrąceń, jak podatek, świadczenia społeczne, należność za wyżywienie itp. Wykaz taki jest więc dowodem rachunkowym rozchodowym i zarazem przycho- dowym dla całego szeregu pozycyj i to na kilku kontach. Dlatego też na każdym kwicie zastępującym wykaz płac robotników do czasu jego zwrotu do oficera gospodarczego, trzeba by wypisywać kwoty rozchodowe i przychodowe, jednym słowem sporządzać nowy wykaz, gdyż inaczej kwit taki nie mógłby stanowić dowodu w księgowości oddziału, jak tego wymaga przepis. Jest to więc niepotrzebna kom- plikacja pracy oficera gospodarczego, a dałoby się tego uniknąć w sposób prosty; mianowicie ogólną należność według wykazu netto, tj. po wszystkich potrąceniach, wypłacić na podstawie kwitu. Kwit zachować bez księgowania jako gotówkę w kasie, do czasu zwrotu wykazu podpisanego przez robotników, co powinno i może zupełnie łatwo nastąpić najdalej do 48 godzin.

Proponowałbym zatem skreślić w § 54 ostatni wiersz ustępu 4, mianowicie zdanie: „i stanowiące dowody rozchodowe w księgo- wości oddziału" oraz cały ustęp 5, a na to miejsce wpisać: „Kwity na wypłacone należności netto zatrzymuje skarbnik jako gotówkę w ka- sie oddziału do czasu nadesłania wykazów pokwitowanych przez robotników, co powinno nastąpić najpóźniej do 48 godzin od chwili wypłaty należności z kasy oddziału.

Wykazy te stanowią dowód do księgowania wypłaconych kwot i potrąceń".

7) W dzienniku obrotów pieniężnych (§ 65, wzór 14) przydałaby się jeszcze jedna rubryka na saldo ogólne, wykazujące sumę pozostałości gotówki w kasie oraz pozostałości na rachunku bieżącym, czyli że rubryka ta obrazowałaby stan całości zasobów pieniężnych oddziału. Oczywiście to saldo ogólne wyprowadzanoby nie po każdym obrocie, a jedynie po zaksięgowaniu ostatniego dowodu rachunkowego, czyli ostatniego obrotu danego dnia, jak to zresztą przewiduje przepis w § 65, str. 37 ust. 6 od góry dla pozostałości gotówki w kasie oraz na rachunku bieżącym. Bez możności wykazania tego salda ogólnego dziennik obrotów pieniężnych wydaje się jakby niekompletny, nie przedstawia bowiem na pierwszy rzut oka istotnego stanu rzeczy. Wyobraźmy sobie następującą sytuację: Dowódca oddziału zapytuje oficera gospodarczego o stan gotówki, jakim oddział w danej chwili dysponuje. Oficer gospodarczy nie może z miejsca na pytanie dowódcy odpowiedzieć, musi bowiem ten stan gotówki dopiero wyprowadzić. Będzie do tego potrzebne wprawdzie podsumowanie tylko dwóch rubryk, ale zawsze upłynie jakiś czas, zanim dowódca otrzyma żądany meldunek. W czasie oczekiwania na ten meldunek dowódca, od którego trudno przecież wymagać, by się orientował w ilości rubryk dziennika obrotów pieniężnych, może sobie wyrobić zdanie, że oficer gospodarczy nie prowadzi bieżąco swych spraw służbowych. Jeżeli taki wypadek istotnie zajdzie, a zajść przecież może, oficer gospodarczy będzie moralnie skrzywdzony, a jakże niesłusznie. Ponadto do wyprowadzenia i wykazania tej pozostałości, oficer gospodarczy musi użyć jakiejś luźnej kartki, gdyż w dzienniku obrotów pieniężnych na takie rzeczy nie ma miejsca. Mimowoli więc nasuwa się krytyczna uwaga, jakaż to księga i to księga główna, która do kompletnego wykazania swej funkcji, musi być doraźnie obsługiwana świstkami papieru.

Gwoli więc przejrzystości. dla uszanowania zasady porządku i ładu wartoby stronice dziennika obrotów pieniężnych przedłużyć jeszcze o 3 cm, dla zrobienia miejsca na rubrykę „Pozostałość ogólna".

8) Z uwagi na to, że (w myśl § 65 ust. 5) w rubryce „konto i pozycja księgi kontowej" podaje się w liczniku numery kont, a w mianowniku pozycję wpisu do księgi kontowej, dobrze byłoby przy druku (przy sporządzaniu druków w drukarni) dziennika obrotów pieniężnych, wykonać w tej rubryce poziome kreski, jako znaki ułamka. Dla drukarni będzie to drobiazgiem, a dla oficera gospodarczego dość dużym ułatwieniem w pracy, przy czym całość zyska na

czystości i jednolitości, jedni bowiem będą takie kreski ułamkowe rysować poziomo, inni po przekątni i taka kreska ułamkowa nastręczy nie mało okazji do plam i kleksów.

9) W przypadkach, gdy jeden dowód rachunkowy służy za podstawę jednoczesnych wpisów na kilku kontach, dołącza się go do jednego konta, a do pozostałych kont dołącza się wyciąg z tego dowodu, zaznaczając na nim konto (pozycję), przy którym znajduje się oryginał (§ 66, str. 38, ustęp 2 od dołu).

Takie uregulowanie sprawy jest bardzo słuszne, jednak dla ułatwienia i ujednolicenia tej sprawy, dobrze byłoby dołączyć do przepisu wzór takiego wyciągu. Wzór taki, po zatwierdzeniu go, mógłby być drukowany masowo, jak inne druki do przepisu, co dałoby dość duże oszczędności materiału i pracy, gdyż druków takich, zwłaszcza przy wypłacie uposażenia miesięcznego i zarobków robotniczych, zużyje oficer gospodarczy około 40 do 50 sztuk miesięcznie.

Projekt takiego wzoru załączam.

10) Niektóre postanowienia o rejestrze wierzytelności (§ 75) mogą wywołać zastrzeżenia, a mianowicie:

Podział rejestru na cztery działy, wydaje mi się zbyteczny, gdyż sprawy nie upraszcza, a wręcz przeciwnie zaciemnia ją, przez rozwleczenie tejże po czterech działach. Przy takim ujęciu tom rejestru wierzytelności trzeba podzielić na cztery części, czyli innymi słowy trzeba założyć cztery tomy rejestru wierzytelności. Jednego dłużnika, jeżeli jest przypadkowo obciążony długami z tych czterech działów, trzeba zapisać w rejestrze wierzytelności cztery razy, a choćby nawet nie był on obciążony długami z tych czterech działów, to i tak należy dla niego przy tym systemie zarezerwować cztery miejsca, gdyż nie wiadomo, czy w ciągu danego okresu nie zostanie on obciążony długami nawet z wszystkich tych czterech działów. Takie rozwiązanie sprawy uważam za bardzo nie praktyczne i dość kosztowne, gdyż pojemność księgi, jako materiału pisarskiego, nie będzie należycie wykorzystana, a z końcem okresu prowadzenia tej księgi, czy ksiąg, pozostanie dużo nie zapisanego papieru.

Uważałbym za najprostsze rozwiązanie sprawy takie postanowienie, żeby każdy dłużnik był zapisany do rejestru wierzytelności tylko jeden raz. Zostawiłoby mu się odpowiednią ilość miejsca, a nawet całą stronę foliowaną, gdzie dałoby się bez trudu pomieścić wierzytelności wszystkich czterech działów.

Proponowany przeze mnie sposób wykazuje szereg zalet, a przede wszystkim tę zaletę, że grupuje wszelkie długi danej osoby w jednym

miejscu, na jednej karcie, co w wysokim stopniu ułatwia pracę oficerowi gospodarczemu, który szczególnie w okresach sporządzania wykazów uposażenia miesięcznego, nie musi już dla ujęcia w wykazie uposażenia długów jednej osoby, wertować wszystkich czterech działów rejestru wierzytelności, co dość łatwo może prowadzić do omyłek w postaci przeoczenia ujęcia jakiegoś długu w wykazie uposażenia miesięcznego.

Przypuszczam, że podział rejestru wierzytelności na cztery działy, miał na uwadze prawdopodobnie ułatwienia dla sprawozdawczości. Uważam, że proponowana przeze mnie zmiana tej sprawozdawczości nie utrudniłaby, gdyż do sprawozdania dołącza się wyciągi z rejestru wierzytelności, a po dokonaniu ewent. zmiany w rejestrze wierzytelności, nic nie stanie na przeszkodzie sporządzaniu potrzebnych wyciągów.

Proponowałbym zatem, pierwszemu wierszowi § 75 nadać brzmienie:

„Wierzytelności dzielą się na": po czym wiersze 2, 3, 4 i 5 (nazwy wierzytelności) bez zmian.

Wiersze 6 i 7 skreślić.

Wiersze 8 i 9 skreślić, a na to miejsce wpisać: „Rejestr wierzytelności zakłada się w ten sposób, że dla każdego dłużnika otwiera się osobne folio, w którym wpisuje się wszystkie długi danej osoby. Długi wpisuje się według działów, zostawiając każdemu działowi odpowiednią ilość miejsca (pozycyj poziomych)".

11) Nie wydaje mi się, by dobrze była rozwiązana kwestia wykazywania w rejestrze wierzytelności — długów nie określonych wyraźnie cyfrowo, jak np. alimenta (§ 75, str. 43 ust. 3 od góry) w ten sposób, że w rubr. 6 należy wykazywać procentową wysokość wierzytelności lub wysokość miesięcznej raty. Czyż nie lepiej byłoby w rubryce 6 wykazywać wielokrotną rat danego okresu? Uzyskałoby się w ten sposób widoczny na pierwszy rzut oka obraz zadłużenia danej osoby.

12) W tymże paragrafie (75, str. 43 ust. 8) uregulowano sprawę w ten sposób, że w rejestrze wierzytelności nie należy prowadzić należności powstałych z bieżącego czynszu mieszkaniowego, z bieżących należności za wyżywienie w szpitalu, należności za opał, światło, wodę itp. i że potrącanie tych należności z uposażenia powinno się odbywać na podstawie osobnych wykazów, sporządzanych w okresach płatności uposażenia.

Jeżeliby szło o potrącenia jednorazowo w całości pewnych kwot, od biedy wszystko byłoby w porządku. Nie można się natomiast obejść bez rejestru wierzytelności z chwilą, gdy pewne kwoty mają, czy muszą być potrącone w ratach, jak np. czynsz mieszkaniowy, w wysokości $^1/_{12}$ należności rocznej, należność za opał, gdzie już tradycyjnie i bodajże u nas powszechnie, spłatę rozkłada się na szereg rat. (A przełamanie tej tradycji w warunkach obecnych nie wydaje mi się możliwe) itd.

Jeżeli więc oficer gospodarczy zastosuje się do przepisu, będzie musiał prowadzić ewidencję zobowiązań swoich gażystów dwoma sposobami, a to:

a) sposobem oficjalnym — w rejestrze wierzytelności i
b) sposobem nieoficjalnym, niejako prywatnym, domowym, a więc niejako wstydliwie, w postaci „osobnych wykazów sporządzanych w okresach płatności uposażenia".

Takie rozwiązanie sprawy nie odpowiada moim zdaniem wymogom dobrej organizacji pracy. Aby nie być gołosłownym, postaram się uzasadnić to przykładem:

Jest właśnie okres sporządzania wykazów uposażenia miesięcznego. Do wykazu wpisuje się potrącenia. Jeden podoficer-księgowy ma przed sobą otwarty rejestr wierzytelności i dyktuje sporządzającemu wykaz uposażenia — kwoty (raty) potrąceń. Aby ująć w wykazie wszystkie potrącenia jednej osoby, trzeba:

1) znaleźć w skorowidzu rejestru wierzytelności folio danej osoby,
2) otworzyć dane folio,
3) podyktować ratę potrącenia,
4) odnotować w odpowiedniej rubryce rejestru wierzytelności fakt dokonania potrącenia danej raty.

Taką manipulację trzeba przeprowadzić cztery razy, gdyż rejestr wierzytelności został podzielony na cztery działy i dana osoba może być do rejestru tyleż razy zapisana. Rzecz oczywista, że przy takim ciągłym wachlowaniu kartami rejestru wierzytelności będzie on po półrocznym używaniu wyświechtany do niemożliwych granic. Ale to byłaby rzecz mniej ważna.

Po wpisaniu do wykazu uposażenia potrąceń z rejestru, trzeba wpisać z kolei potrącenia z „osobnych wykazów", o których mowa w przepisie (§ 75, str. 43 ust. 9). Wykazy takie oficer gospodarczy

przechowuje prawdopodobnie w jakiejś teczce. Trzeba więc przejrzeć po kolei wszystkie wykazy celem sprawdzenia, czy dana osoba na którymś z nich nie figuruje. Jeżeli tak, podyktować ratę do potrącenia i odnotować w wolnym miejscu wykazu potrąconą kwotę, z zaznaczeniem miesiąca, za który potrącenia dokonano.

Czas potrzebny przy tym systemie do ujęcia w wykazie uposażenia wszystkich potrąceń danej osoby wynosi średnio 6 (sześć) minut.

Nasuwa się teraz pytanie, kto ma sporządzać te osobne wykazy w okresach płatności uposażenia, gdyż przepis tej sprawy nie reguluje. Kpt. int. dypl. Zaremba w swoim artykule zamieszczonym w „Przeglądzie Int." Nr 2 (16) 1937 r. na str. 161 (411) w wierszu 20 od góry twierdzi, że omawiane wykazy przygotuje odpowiedni referent. Przypuszczam, że autor pisząc o odpowiednim referencie, miał na myśli oficera żywnościowego i oficera materiałowego. Oczywiście sporządzą oni wykazy potrąceń doraźnych i jednorazowo. Jeżeli jednak dane kwoty z takich wykazów nie dadzą się potrącić doraźnie, tj. jednorazowo, już sam oficer gospodarczy musi kwoty na tych wykazach podzielić i dopilnować ich całkowitego potrącenia w ratach, gdyż trudno wymagać od oficera żywn. czy materiałowego, by co miesiąc sporządzali wykazy potrąceń tych samych należności lub też osobiście pilnowali potrąceń. Zrobi to za nich oficer gospodarczy i słusznie. Niechże jednak przepis ułatwi mu to i pozwoli mu ująć wszystkie ratalne potrącenia w jednym miejscu, a więc w rejestrze wierzytelności.

Jak z powyższego wynika, rozbicie rejestrowania wierzytelności w samym rejestrze na cztery działy i ponadto na wykazy — utrudnia zupełnie niepotrzebnie pracę oficerowi gospodarczemu. Wszystkie zatem wierzytelności, czy też należności, których nie można potrącić jednorazowo i dlatego trzeba je ewidencjonować, powinny być wpisane do rejestru wierzytelności; co więcej, w tymże rejestrze powinny one być skupione przy nazwisku danej osoby i widoczne, jak na dłoni. Uwolniłoby się w ten sposób oficera gospodarczego od masy niepotrzebnej pracy i od zbędnego natężenia uwagi w okresie sporządzania wykazów uposażenia, aby w tym chaosie potrąceń jakiejś raty nie przeoczył.

Dzisiejszy oficer płatnik, który w myśl przepisu O. G. ma się przepoczwarzyć w oficera gospodarczego, będzie miał naprawdę dużo pracy. Trzeba, żeby sobie tę pracę dobrze zorganizował, poprostu zmechanizował tak, by bez stałego napięcia uwagi poszczególne frag-

menty jego pracy podsuwały mu się pod rękę niemal automatycznie, jak na taśmie bez końca. Ale taką organizację pracy powinien mu ułatwić przepis.

Aby bodaj ułamek tego postulatu spełnić, proponowałbym ustępy 8, 9 i 10 § 75 na str. 43 skreślić, a na to miejsce wpisać: „Wszystkie wierzytelności i należności, których nie można potrącić jednorazowo, mają być ujęte w rejestrze wierzytelności. Tak samo należy postępować z wierzytelnościami przyjętymi z innych oddziałów i przekazanymi do innych oddziałów, choćby to były kwoty dające się potrącić jednorazowo".

Na podstawie przeprowadzonej próby stwierdziłem, że przy ujęciu w rejestrze wierzytelności, w sposób przeze mnie proponowany, wszystkich długów i zobowiązań (należności) przypadających do potrącenia w ratach, wpisywane do wykazu uposażenia całości potrąceń danej osoby, trwało średnio półtorej minuty, a więc cztery razy krócej, niż przy sposobie ustalonym przez projekt przepisu. Przy np. trzystu gażystach daje to około 20 godzin oszczędności na czasie, czego lekceważyć nie wypada.

13) Nie mogę zrozumieć, dlaczego projekt przepisu (w § 110) nakazuje księgowanie na koncie ogólnym również kosztów przewozu opału odstępowanego za zapłatą osobom do tego uprawnionym, czyli za tzw. płatne racje opałowe. Wydaje mi się, że za tym sposobem nic nie przemawia, a właśnie wszystko przemawia przeciwko niemu. Że koszt przewozu węgla przeznaczonego do celów służbowych księguje się na koncie ogólnym, jest słuszne, gdyż organ asygnujący zwraca ten koszt oddziałowi. Ale pocóż w takim razie księgować na koncie ogólnym koszt przewozu opału na płatne racje opałowe, skoro koszt ten pokrywają osoby otrzymujące opał? Czy może po to, aby cenzura wiedziała, ile opału odstąpiono za zapłatą i komu? Przecież te dane może cenzura uzyskać na każde żądanie w formie wykazu. Pośrednikiem w odstępowaniu opału na płatne racje jest ryczałt kwaterunkowy. Jak dotychczas wywiązuje on się z tego pośrednictwa bez zarzutu. Oficer materiałowy na zasadzie zapotrzebowania ustala, które wagony z opałem przeznaczyć na płatne racje. Do ceny samego opału dodaje on koszt przewozu, koszty wyładowania wagonu i dowozu do magazynu i tak skalkulowaną kwotą obciąża osoby pobierające węgiel. Wszystkie wydatki, jak wyżej, pokrywa się z ryczałtu kwaterunkowego, które to wydatki zwracają następnie osoby otrzymujące węgiel w formie po-

trąceń z uposażenia lub gotówką, przez co ryczałt kwaterunkowy bilansuje się. Odpada w ten sposób skomplikowana praca oficera gospodarczego w postaci rozbijania potrąconych czy wpłaconych gotówką kwot na samą należność za opał i na koszt przewozu tego opału. Odpada podwójne, a zbędne księgowanie i sporządzanie wyciągów z dowodów rachunkowych, co jest szczególnie utrudnione przy wpłatach gotówką za opał.

Wypada również wspomnieć, że taki system rozbijania ceny opału na koszt samego opału i koszt jego przewozu również przy płatnych racjach opałowych już był. Został on jednak zarzucony, gdyż okazał się złym. Dlaczegoż więc projekt przepisu O. G., skądinąd bardzo życiowy, wprowadza z powrotem sposób, który już został wypróbowany i zarzucony jako nieodpowiedni?

Proponuję zatem dokonanie w § 110 następującej poprawki:

W ustępie 1, wierszu 4 po słowie „kwaterunkowego" dać kropkę, po czym reszta wiersza 4 i wiersz 5 powinny brzmieć: „Koszt przewozu węgla i koksu na potrzeby służbowe księguje się na koncie ogólnym".

Ustęp 2 tegoż § skreślić, a na jego miejsce wpisać:

„Całkowity koszt nabycia węgla i koksu odstępowanego za zapłatą osobom do tego uprawnionym, jak również wpłaty za odstąpiony węgiel łącznie z jego przewozem i ewent. kosztami dodatkowymi, jak koszt wyładunku i dowozu do magazynu, księguje się na koncie ryczałtu kwaterunkowego".

14) Projektowany wykaz uposażenia miesięcznego (wzór 4), jakkolwiek nieco zreformowany w dziale potrąceń, nie spełni jeszcze bez zastrzeżeń swego zadania. Mianowicie nie wystarczy rubryk na potrącenia. Aby sprawę jaśniej przedstawić, wyliczę tu najbardziej typowe, spotykane dziś potrącenia. Są to: 1) podatek specjalny, 2) państwowy podatek dochodowy (nie można tych dwóch podatków kumulować, gdyż odrębnie się je księguje i odrębnie wpłaca), 3) ubezpieczenia społeczne, 4) fundusz pracy, 5) wierzytelności skarbowe, 6) wierzytelności ryczałtów, 7) wierzytelności osób trzecich, 8) czynsze mieszkaniowe F. K. W., 9) kasyno garnizonowe i kasyno oddziałowe, 10) biblioteka wojskowa, 11) czasopisma, 12) wojskowy klub sportowy, 13) L. O. P. P., 14) L. M. i Kol. tudzież F. O. M., 15) Oficerskie Domy Wypoczynkowe, 16) Fundusze samopomocy oraz inne potrącenia z tytułu dobrowolnych zobowiązań, jak opodatkowanie się na cele uczczenia pamięci Marszałka itp. Wyliczone

tu potrącenia sprawy jeszcze bynajmniej nie wyczerpują. Innych potrąceń, zależnych od warunków miejscowych, jest jeszcze bardzo wiele. Wypada dodać, że każda z rubryk wierzytelności, a to: skarbowych, ryczałtów i osób trzecich muszą mieć kilka podrubryk, na specyfikację potrąceń. Wszak np. w rubryce „wierzytelności skarbowe", będą potrącenia z tytułu kwot nie uznanych, za uszkodzony, zniszczony itp. materiał wojskowy niezryczałtowany, czynsze mieszkaniowe w budynkach skarbowych itp. Trudno jest bowiem bez tej specyfikacji wyłowić poszczególne potrącenia z sumy potrąceń danej rubryki (przy księgowaniu potrąceń). Wykaz uposażenia (wzór 4) zawiera 13 rubryk na potrącenia. Przydałoby się jeszcze drugie tyle, a to dla uniknięcia prowadzenia pomocniczych list potrąceń, czyli tzw. „czarnych list". Potrącenia bowiem, mimo całego szeregu zakazów, nie wykazują bynajmniej tendencji do kurczenia się. Ubywają jedne, przybywają inne, bo życie jest życiem, a nic łatwiejszego, jak kazać płatnikowi potrącić. Wykaz uposażenia powinien więc przystosować się do życia, a nie życie do wykazu. Dla ułatwienia tej sprawy, wykaz uposażenia mógłby się składać zamiast obecnych dwóch łamów — z trzech łamów, a to jeden łam na wykazanie należności, drugi zaś i trzeci — na wykazanie potrąceń. Po złożeniu tych trzech łamów, wykaz uposażenia miałby ten sam format, co po złożeniu dzisiejszy dwułamowy.

Dalsze postanowienia projektu przepisu O. G., zwłaszcza o gospodarce żywnościowej, materiałowej i sprawozdawczości, na razie, po teoretycznym przestudiowaniu, nie budzą zastrzeżeń.

Uwagi końcowe.

Warunki pracy oficera płatnika, a z chwilą wprowadzenia w życie przepisu O. G., oficera gospodarczego, ulegną pewnej zmianie i to zmianie w kierunku zwiększenia jego obowiązków, a co za tym idzie, zwiększenia odpowiedzialności. O ile bowiem dotychczas oficer płatnik mógł przynajmniej teoretycznie ograniczyć się do swego podwórka, tj. wyłącznie gospodarki pieniężnej, to już jako oficer gospodarczy musi się interesować i doskonale orientować w całokształcie gospodarki oddziału. Wymaga tego od niego przepis. Wprawdzie przepis przynosi mu pewną ulgę w postaci uproszczenia w księgowości m. in. przez wyeliminowanie memoriałów, a na czas pokoju — uwolnienia go od manipulacyj czysto kasowych. Jest to jednak minimalna ulga dla oficera płatnika, który sobie pracę dobrze

zorganizował. Przybywają mu natomiast do dotychczasowych nowe obowiązki, jak:

1) całkowita odpowiedzialność za polecenie wypłaty lub przyjęcia z kasy oddziału (§ 30 pkt. b, i § 42 a, b, c), którą to odpowiedzialność dotychczasowy oficer płatnik dzielił z kwatermistrzem. Obowiązek ten wymaga od oficera gospodarczego bystrego orientowania się i brania czynnego udziału w całości gospodarki oddziału. Jakżeż bowiem oficer gospodarczy może polecić wypłatę, jeżeli nie będzie doskonale wiedział, że ta wypłata ma uzasadnienie w obowiązujących przepisach i jest wynikiem dobrej, planowej gospodarki?

2) podpisywanie z kwatermistrzem wykazu kosztów świadczeń (§ 63), choćby to nawet były świadczenia jedynie materiałowe;

3) sprawdzenie przynajmniej raz na kwartał zgodności książek kontroli stanu i żołdu (§ 78 ust. ostatni);

4) sporządzanie co kwartał bilansu ryczałtu na wyżywienie (§ 96 ust. 5); wynika z tego dalszy obowiązek nieustannego czuwania nad biegiem gospodarki żywnościowej;

5) podpisywanie planu użycia ryczałtów, tym samym współpraca w jego opracowaniu i realizacji (§ 104 i dalsze) wzór 23);

6) podpisywanie łącznie z kwatermistrzem i oficerem żywnościowym wyliczenia żywnościowego (wzór 43); tym samym branie na siebie odpowiedzialności za jakość tegoż wyliczenia;

7) współdziałanie, a właściwie kierowanie pracą nad zestawieniem strat i ubytków naturalnych, tudzież podpisywanie tego zestawienia wspólnie z kwatermistrzem i organem zarządzającym danym materiałem.

Jak z powyższego widać, oficer gospodarczy będzie jedynym czynnikiem fachowości, a wobec periodycznych zmian na stanowisku kwatermistrza i pozostałych organów kwatermistrzostwa — również i czynnikiem ciągłości w planowej gospodarce oddziału. Do niego zwracać się będą o wskazówki, pomoc i poradę w realizacji obowiązków gospodarczych oddziału.

Wysnuwam stąd wniosek, że kto z nas, przyszłych oficerów gospodarczych, nie jest jeszcze w zakresie swych nowych, a oczekującących go obowiązków, dostatecznie zorientowany, niechże postara się o to, zanim nadejdzie nowy przepis, aby we właściwym momencie potrafił stanąć na wysokości zadania.

Wzór ....

Konto .... Dz. obr. pien. pozycja ....

Wyciąg z dowodu rachunkowego (bliższe określenie dowodu)

....

....

Przychód zł .... gr .... słownie ....

....

Rozchód zł .... gr .... słownie ....

....

Oryginalny dowód rachunkowy znajduje się w teczce dowodów

rachunkowych, konto .... pozycja ....

okresu budżetowego ....

Data, jak na oryginale ....

Za zgodność:

....
Podpis oficera gospodarczego

Niepotrzebne skreślić.

IV.

Por. int. WŁADYSŁAW KIERZKOWSKI.

Oficerowie płatnicy dotychczas bardzo rzadko lub wcale nie zabierali głosu na łamach „Przeglądu Intendenckiego" w omawianiu nowych przepisów nie dlatego, że odnosili się do rzeczy nowych negatywnie, lecz z tej przyczyny, iż każdy nowy przepis przyjmowali z wiarą w jego dostosowanie do wymogów życiowych.

Ten jednak stan bierny i brak publicznego ujawniania naszych osobistych poglądów na dokonywujące się ewolucyjne postępy w przekształcaniu gospodarki, dał niektórym autorom, ogłaszającym swoje prace w „Przeglądzie Intendenckim", asumpt do niewłaściwej oceny naszej roli.

Aby nie być gołosłownym, odsyłam Czytelników do zeszytu 2 (16) „Przeglądu" str. 152, 154, gdzie autor stara się udowodnić, że oficer gospodarczy nie posiada żadnych uprawnień w stosunku do skarbnika. Nie może on wydawać poleceń wypłaty i przyjęcia gotówki, pomimo §-u 42 projektu przepisu O. G. stwierdzającego, że klauzula „wypłacić", „przyjąć" z datą i podpisem stanowi podstawę do wypłaty lub przyjęcia gotówki. Autor twierdzi, że nie jest to równoznaczne z poleceniem wypłaty lub przyjęcia, a jest tylko stwierdzeniem, że dany dowód został zbadany i uznany za prawidłowy. Jest to sprzeczne z § 30 projektu przepisu O. G., który wyraźnie określa, że na czynności kasowo-rachunkowe składa się m. in. „zestawianie i badanie dowodów rachunkowych oraz polecenie na ich podstawie wypłaty lub przyjęcia należności przez kasę oddziału". Czynność ta należy do oficera gospodarczego. Dalej ustęp przedostatni § 79 wkłada na oficera gospodarczego obowiązek uzgadniania stanu pozostałości gotówkowej w kasie oddziału, zaś § 36 sporządzanie zleceń wypłaty (asygnat) poleca skarbnikowi, a podpisywanie kwatermistrzowi i oficerowi gospodarczemu.

Wszystko to w wykładni autora przemawia za tym, że żadna zależność służbowa nie istnieje pomiędzy oficerem gospodarczym a skarbnikiem.

W tymże artykule autor proponuje przydzielenie funkcji skarbnika któremukolwiek z oficerów kwatermistrzostwa oświadczając, że w większości oddziałów będzie to zupełnie możliwe do zrealizowania.

Z tego wynika, że według autora żaden z oficerów kwatermistrzostwa nie był dotychczas należycie wykorzystany i wszyscy mają nadmiar czasu w stosunku do bezpośrednich obowiązków. Możliwe, że

tak przedstawiała się sprawa przy teoretycznym ustalaniu prac i obowiązków oraz rozdziale czasu potrzebnego do wykonania tychże. W praktyce jednak jest inaczej.

Jeżeli z teoretycznych obliczeń autora wynikało, że organa wykonawcze będą miały zmniejszoną pracę, to mogło dotyczyć to tylko oficera administracyjno-materiałowego. Żadnemu innemu oficerowi projekt przepisu O. G. pracy nie ujmuje, skąd więc nadmiar czasu dla dodatkowych czynności, a w szczególności u dowódcy kompanii gospodarczej, który jest równocześnie oficerem taborowym.

W taki sam sposób potraktowana jest praca kasowo-rachunkowa obecnego płatnika, wartość której obliczona jest w maksymalnej ilości na 6 godzin tygodniowo, z wyjątkiem dni wypłat uposażenia i żołdu.

Ponadto odsyłam Czytelników do artykułów „o usprawnieniu administracji w jednostkach administracyjnych“ zeszyty 3 (13) i 2 (16).

Dotychczasowa absencja oficerów-płatników na łamach „Przeglądu Intendenckiego“ powinna zatem jak najrychlej ustąpić miejsca żywej wymianie zdań, co wyjdzie na korzyść zarówno gospodarce wojskowej jak i nam samym.

Chcąc dać dobry przykład dzielę się z Czytelnikami poniższymi uwagami na temat projektu przepisu O. G. poddając swoje spostrzeżenia i wnioski, jakie mi się nasunęły przy studiowaniu tego projektu, pod dyskusję przyszłych oficerów gospodarczych, na których spadnie cały ciężar pracy wykonawczej w oddziałach.

Część I. — Postanowienia ogólne. Skład osobowy aparatu gospodarczego nie został w projekcie ustalony, lecz pozostawiony rozkazom organizacyjnym, chociaż w charakterystyce projektu zaznaczono, że aparat osobowy kwatermistrzostwa będzie dokładnie określony na podstawie doświadczeń z nowym przepisem.Z tego wynika, że za należytą obsadę osobową będą moralnie odpowiedzialni próbni oficerowie gospodarczy. A sprawa ta jest bardzo poważna i prawdopodobnie jeszcze wszyscy pamiętamy 50% redukcję personelu, bez zredukowania lub uproszczenia pracy.

Odpowiedzialność materialną za powstałe szkody lub straty ponoszą przede wszystkim fachowe organa gospodarcze, za przewinienia dokonane w ich zakresie działania. Czyli nie tylko za winy osobiste.

Wobec tego nasuwa się pytanie, czy organ fachowy będzie odpowiadać materialnie, gdy powstanie strata na skutek wydanego zarządzenia sprzecznego z obowiązującymi przepisami, lecz mającego na celu dobro służby, jak np. wskutek wydania przez magazyniera do jednorazowego użytku materiału specjalnego, który wśród nieprzewidzianych okoliczności uległ uszkodzeniu.

Przy legalizacji ksiąg pominięto rejestr wierzytelności i księgę depozytów.

Wobec nieksięgowania wierzytelności w dzienniku obrotów pieniężnych, rejestr wierzytelności jest jedynym dowodem obciążenia i spłat, stanowi więc dokument podstawowy, który powinien podlegać legalizacji.

Książka depozytów stanowi dokument zewnętrzny przekazywania depozytów do kasy skarbowej i z tego tytułu powinna być legalizowana.

Sprawa powierzenia funkcji skarbnika jednemu z oficerów kwatermistrzostwa wymaga dokładnego i szczegółowego rozpatrzenia. Nie powinniśmy nad tą kwestią przechodzić do porządku dlatego tylko, że wybór pozostawiony jest do uznania kwatermistrza.

Oficer gospodarczy jako odpowiedzialny za całość gospodarki pieniężnej i normalny bieg pracy jest najwięcej zainteresowany, by oficer, który obejmie funkcje skarbnika, miał czas i możność systematycznie i normalnie wykonywać tę czynność. Będzie to mógł czynić tylko taki oficer, którego główna funkcja na tyle zostanie odciążona, by mógł on dwie do trzech godzin dziennie pracować jako skarbnik. W przeciwnym razie konieczność życiowa narzuci oficerowi gospodarczemu tę część pracy, której skarbnik nie podoła.

Do obowiązków skarbnika projekt przepisu O. G. zalicza:

a) podejmowanie pieniędzy przydzielonych na potrzeby oddziału oraz przyjmowanie wszystkich wpływów gotówkowych do kasy oddziału,

b) przechowywanie pieniędzy w oddziale,

c) dokonywanie wypłat gotówkowych,

d) przyjmowanie i przechowywanie depozytów.

Jakie czynności w związku z powyższym ma do załatwienia skarbnik?

D o p k t u a). Wystawianie asygnat (zleceń), podejmowanie gotówki z kasy skarbowej, zapisywanie podjętej gotówki do podręcznej książki kasowej, wyprowadzanie stanu, przekazywanie dowodów przychodowych oficerowi gospodarczemu, sprawdzanie stanu kasy z oficerem gospodarczym.

D o p k t u c). Są wypłaty gotówkowe codzienne, jak wydawanie gotówki na przejazdy kolejowe, na wykupienie przesyłek drobnicowych. W okresie otrzymywania węgla codzienne wystawianie asygnat (zleceń). Po gotówkę na wykupienie węgla skarbnik nie ma po-

trzeby chodzić, gdyż projekt przepisu pozwala kwatermistrzowi upoważnić podoficera do odbioru kwoty do 1000 złotych.

Wypłaty w dniach 1, 11 i 21 — to praca nie 2-godzinna. Projekt przepisu przewiduje zatrzymywanie w kasie nie podjętego uposażenia do dni pięciu czyli, że kasa musi być otwarta codziennie do dnia 6 każdego miesiąca.

Dalej wysyłanie pocztą należności dostawcom zamiejscowym oraz miejscowym, którzy nie zgłaszają się osobiście po odbiór gotówki.

Projekt przepisu ustala regulowanie takich należności za pomocą bezgotówkowych przekazów, wobec tego załatwienie tych spraw spadnie na oficera gospodarczego. Jednak wystawianie asygnat (zleceń) obciążać będzie skarbnika.

Wszystkie rozchody gotówkowe załatwia skarbnik jak w pkcie a).

Do pktu d). Praca nad depozytami jest stosunkowo rzadka, lecz wymaga natychmiastowego załatwienia i tego nie da się uskutecznić bez skarbnika, gdyż projekt przepisu poleca pracę wykonawczą skarbnikowi w obecności oficera gospodarczego.

Z powyższego tylko pobieżnego przeglądu pracy wynika, że skarbnik będzie jednak musiał codziennie około 2 godzin pracować w kasie.

Kto więc z oficerów kwatermistrzostwa powinien otrzymać dodatkową funkcję skarbnika?

Jeżeli opierać się na projekcie przepisu, to zmniejszenie pracy osiągnął jedynie oficer adm.-mat. przez odjęcie mu rachunkowości materiałowej, gdyż dążeniem projektu jest obciążenie oficera gospodarczego całą rachunkowością oddziału.

Jednak oficer adm.-mat. nie może być odciążony od odpowiedzialności za stan ilościowy i jakościowy powierzonych jego pieczy materiałów i objektów i tu sprawa odciążenia rachunkowego zacznie się zmniejszać, względnie sprawa odpowiedzialności powinna być inaczej postawiona.

Część II. — Gospodarka pieniężna. Podejmowanie pieniędzy przydzielonych na potrzeby oddziału należy do czynności skarbnika w czasie pokoju, a do oficera gospodarczego w czasie wojny; tak ustala § 30 projektu, lecz już w następnym paragrafie znajduje się ustęp stanowiący, że „pieniądze pobiera z kasy urzędu skarbowego lub z kasy wielkiej jednostki oficer upoważniony do tego przez kwatermistrza". Co to znaczy? Jeżeli podejmowanie pieniędzy należy do danego oficera z mocy przepisu, to na co mu jeszcze upoważnienie kwatermistrza? A jeżeli dotyczy to oficera specjalnie delegowanego, to jako upoważnienie będzie miał asygnatę (zlecenie), która jest imienna,

lecz w myśl projektu podpisywana przez kwatermistrza i oficera gospodarczego.

Sprawa zaliczek wymaga uzupełnienia o tyle, że z zaliczek wydanych na czas ćwiczeń należy rozliczyć się w 48 godzin po powrocie do garnizonu.

W praktyce nigdy nie bywa inaczej, gdyż przez cały czas pobytu oddziału na ćwiczeniach zaliczki są potrzebne, a jeżeli rozliczenie przeprowadza się w czasie pobytu płatnika w miejscu ćwiczeń, jest to tylko formalność, gdyż właściwie uzupełnia się zaliczki przez wymianę rachunków na gotówkę. Księgowanie rozliczenia przeprowadza się tylko dla tego, że przepis zabrania udzielania nowej zaliczki przed rozliczeniem się ze starej.

Potrącenia z uposażenia w myśl projektu można dokonywać tylko na cele i w granicach określonych ustawowo. Nie zaznaczono jednak, czy ustawa o potrąceniach będzie zmieniona.

Jeżeli autorzy projektu mieli na myśli obowiązującą obecnie ustawę, to lepiej było zupełnie ten punkt opuścić, aby już przed wejściem w życie nie stawał się nierealnym i wymagającym od pierwszej chwili naginania go do wymogów życiowych.

Nie ma oficera, który by nie wiedział, że ustawowe 3% dobrowolnych zobowiązań są przekraczane. Potrącenia są o wiele wyższe i wszystkie opierają się na rozkazach M. S. Wojsk. lub D. O. K. nakazujących płatnikom potrącanie z wykazów uposażenia.

Dotychczasowe kontrole stale ujawniały niestosowanie się do ustawowej wysokości, a dowódcy oddziałów gospodarczych w usprawiedliwieniu podawali jako podstawę rozkazy władz przełożonych nakazujące potrącenia. Jednak życiowego rozwiązania tej sprawy widocznie żadna kontrola nie zaproponowała, skoro w projekcie przepisu O. G. spotykamy znowu sakramentalne — „w granicach określonych ustawowo".

Życiowo powinna być określona maksymalna procentowa granica dobrowolnych zobowiązań, wynikających nie z indywidualnych, lecz ze zbiorowych uchwał korpusu oficerskiego. Granica ta powinna być nieprzekraczalna, a w razie uchwalenia czy nałożenia nowego zobowiązania ponad tę granicę, powinno odpaść automatycznie jedno ze starych lub nowych zobowiązań. Naturalnie, że procentowa wysokość powinna być dostosowana do istniejących obecnie zobowiązań, których nie da się uniknąć.

Ustawowo natomiast powinno być zabronione zbieranie jakichkolwiek składek lub potrąceń zbiorowych poza wykazem uposażenia. Wtedy dopiero wyżej przytoczona klauzula „w granicach ustawy"

będzie miała życiowe zastosowanie, a ustawa o potrąceniach osiągnie swój cel.

W paragrafie omawiającym księgowanie w dzienniku obrotów pieniężnych podano sposób księgowania przy wyliczaniu się z zaliczek.

Jako dowody przychodowe zwrotu zaliczek (gotówki) mają służyć zestawienia wydatków lub rachunki. Jest to sprzeczne z zasadą podaną w § 46, w myśl której tylko dowód wpłaty stanowi podstawę wpłat gotówkowych, a zatem i gotówka zwrócona przy wyliczaniu się z zaliczki powinna być przyjęta i księgowana na podstawie dowodu wpłaty.

W dalszym ciągu poleca się księgowanie w książce kontowej, na koncie zaliczek, sumy zwróconej zaliczki. Ten zwrot może nasunąć wątpliwość, o ile nie będzie się pamiętało o § 71 litera „a", który postanawia, że księguje się kwoty rozliczonych zaliczek.

Przy omawianiu księgi kontowej i poszczególnych kont pominięto zupełnie wskazówkę, gdzie i jak prowadzić konta ryczałtowe pododdziałów przydzielonych; czy założyć konta pomocnicze w księdze kontowej, czy też oddzielną książkę pomocniczą dla pododdziałów przydzielonych.

Kto z oficerów płatników miał pododdziały przydzielone wie, że bez kont pomocniczych trudno sobie wyobrazić jakąkolwiek racjonalną gospodarkę ryczałtową. Stwarza to jednak dodatkową pracę. Być może, że projektodawcy takie oddziały podciągają pod miano „oddziałów o charakterze specjalnym", dla których w czasie próby będą poszukiwane odpowiednie rozwiązania.

Na koncie dochodów budżetowych brak w przychodzie kwot wpłaconych za wyżywienie za zapłatą, o ile żywieni są wykazani w raporcie stanu liczebnego żywionych.

Księgowanie tych przychodów wynika z wytycznych ryczałtu na wyżywienie § 101, ustęp przedostatni i § 102, ustęp ostatni.

Część III. — Gospodarka ryczałtowa. W postanowieniach o ryczałcie taborowym i przewozowym nie wyjaśniono, czy koszt przewozów kołowych obejmuje tylko materiały nie zryczałtowane, czy też i zryczałtowane, o ile nie zaznaczono tego wyraźnie przy poszczególnych ryczałtach.

W zasadach gospodarki ryczałtowej podano, że rozchody ryczałtów m. in. stanowią koszty przewozu materiałów. Nie zaznaczono jednak wyraźnie, jakich materiałów, a ponieważ mowa jest o rozchodach ryczałtowych można przyjąć, iż dotyczy to wyłącznie materiałów zryczałtowanych. Studiując jednak poszczególne ryczałty zaczyna się powątpiewać o prawidłowości takiego rozumowania, gdyż nie we wszyst-

kich ryczałtach, przy rozchodach, jest powoływanie się na ogólny paragraf określający rozchody ryczałtów, a między innymi w ryczałcie na konserwację nieruchomości, wyszkoleniowym i konserwacji sprzętu i materiału.

Część IV. — Gospodarka materiałowa. Paragraf traktujący o prowadzeniu księgowości poleca przeprowadzać sumarycznie zmiany stanu umundurowania, nie podaje jednak wzoru sumariusza, brak którego spowoduje indywidualne załatwianie tej sprawy, co w rezultacie, po pewnym czasie, może bardzo utrudnić kontrolę.

Jako sumariusza można użyć wzoru Nr 33, odpowiednio przedłużonego lub zbroszurowanego, w zależności od ilości zmian.

Ponieważ karty wyposażenia są jednocześnie dowodami do raportu stanu i ksiąg materiałowych, należy ustalić, gdzie one mają być przechowywane.

Część V. — Sprawozdawczość i kontrola. Projekt przepisu przewiduje wysyłanie przy sprawozdaniu rachunkowym odcinka zlecenia wypłaty (talon asygnaty). Nie określa on jednak, co pozostanie przy dowodzie rozchodowym (rachunku), o ile należność zostanie przekazana za pomocą przelewu. Przy przelewach jedynym dowodem stwierdzającym wysłanie należności jest talon, gdyż innego dowodu kasa skarbowa nie wydaje.

Jeżeli kasa skarbowa stwierdza zgodność wyciągu z rachunku bieżącego, w którym jest suma rozchodu i pozostałości, to na co potrzebne są kontroli dowody rozchodowe? Jeżeli zaś stwierdzenie przez kasę rozchodu nie jest wystarczające, to dlaczego wystarczającym jest stwierdzenie przychodu, bez wszystkich oryginalnych dowodów?

V.

St. ogn. adm. STANISŁAW URAWSKI.

Projekt przepisu O. G. został, jak wiadomo, rozesłany do wszystkich jednostek administracyjnych dla zapoznania się z nowymi zasadami zawartymi w projekcie i złożenia przez oddziały w terminie do 15 listopada 1937 roku szczegółowych sprawozdań i wniosków o praktycznej przydatności przepisu w życiu oddziałów gospodarczych. Od należytego opracowania tych sprawozdań w dużej mierze będzie zależała ostateczna redakcja przepisu, jako też i jego przyjęcie.

Nie od rzeczy zatem będzie, jeżeli w krótkości omówię swoje spostrzeżenia i uwagi, jakie mi się nasunęły w czasie studiowania pro-

jektu nowego przepisu. Uważam, że należyta i rzeczowa dyskusja na ten temat może przynieść wiele cennego materiału autorom projektu, którzy nie omieszkają napewno go rozpatrzyć i ewentualnie wykorzystać. Pożądanym jest według mego zdania, ażeby w dyskusji zabrali głos pracownicy wojskowi i cywilni jednostek administracyjnych, bo oni przecież są i będą bezpośrednimi wykonawcami przepisu, oni najlepiej znają oddziałowe życie gospodarcze, jego potrzeby i bolączki. I dlatego wszyscy zainteresowani projektem nowego przepisu powinni wypowiedzieć się z punktu widzenia potrzeb jednostek administracyjnych.

Otóż na pierwszy rzut oka od razu widzimy, że projekt przepisu wnosi do oddziałowej administracji wojskowej duże uproszczenie. Idzie on po słusznej linii P. S. Biur.-1, który w § 4 wyraźnie zaleca odciążenie oddziałów wojskowych od nadmiernej biurokracji. Uproszczenia te w stosunku do obecnej rachunkowości są olbrzymie. Już bowiem to, że całość zasad zawartych w projekcie została skonsolidowana i pomieszczona w jednym podręczniku i to trzeba dodać bardzo zwięźle, bo na 110 stronach, jest dużym posunięciem naprzód w oddziałowej administracji wojskowej. Jak wiemy na całość P. S. J. A. 1 składa się kilka załączników, do których jeszcze są załączniki (do zał. 3 i 4). Toteż orientacja w tym przepisie jest utrudniona. Nie wystarcza bowiem znać daną sprawę, ale trzeba jeszcze wiedzieć, gdzie należy jej szukać (w którym załączniku). Inaczej jest z O. G., gdzie cała treść została ujęta w jednej niewielkiej książeczce która dla szybszej orientacji została podzielona na 5 części: I. Postanowienia ogólne, II. Gospodarka pieniężna, III. Gospodarka ryczałtowa, IV. Gospodarka materiałowa i V. Sprawozdawczość i kontrola.

Nie mam na celu bynajmniej jakiejkolwiek krytyki P. S. J. A. 1., pragnę jedynie na podstawie swej długoletniej praktyki i doświadczenia w administracji wojskowej przeprowadzić rzeczowe porównanie P. S. J. A. 1 z projektem nowego przepisu. I tutaj przyznać musimy, że P. S. J. A. 1 w stosunku do projektu jest nadmiernie przeładowany teoretycznymi definicjami, co w znacznym stopniu czyniło go niejasnym i nieprzejrzystym. Treść nowego przepisu zawiera danych teoretycznych znacznie mniej, ale za to rzeczy podstawowe są ujęte jaśniej, niż w P. S. J. A. 1.

Ponieważ nowy projekt przepisu O. G. obszernie został już omówiony w artykule p. kpt. int. dypl. Zaremby pt. „Na marginesie projektu przepisu O. G.", zamieszczonym na łamach „Przeglądu Intendenckiego" Nr 2 i 3 z r. b., przeto nie będę poruszał spraw szczegółowo, które zostały już omówione w powyższym artykule;

postaram się natomiast zwrócić uwagę na sprawy, które nie zostały poruszone przez Autora wspomnianego artykułu, względnie te, co do których mój pogląd jest inny, niż p. kpt. int. dypl. Zaremby.

Najważniejsze zmiany, a zarazem i uproszczenia zostały dokonane w rachunkowości pieniężnej. Zniesienie księgowania memoriałowego wszelkiego rodzaju wierzytelności w dzienniku obrotów pieniężnych w dużym stopniu zredukowało ilość pozycyj, przez co poza oszczędnością na czasie, rachunkowość zyska znacznie na przejrzystości, co jest przecież kardynalnym warunkiem każdej dobrej rachunkowości. Memoriałowe księgowanie tych wierzytelności w dzienniku obrotów pieniężnych nie dawało w praktyce żadnych realnych korzyści, a jedynie zaciemniało rachunkowość. Poza tym księgowanie według dotychczasowego systemu jest dość skomplikowane, polega ono bowiem na dwóch zasadach: pojedynczej przy księgowaniu obrotów gotówkowych i podwójnej przy księgowaniu obrotów memoriałowych. Z tego względu do prowadzenia dziennika obrotów pieniężnych trzeba było dobrze obeznanego pracownika z księgowością (fachowca), który potrafiłby bezbłędnie zaksięgować jakiś bardziej złożony obrót, jak np. zaksięgowanie kwot nieuznanych orzeczeniem cenzuralnym i zbilansowania tych kwot po ich spłaceniu.

Obecnie tj. w myśl projektu przepisu obroty tego rodzaju w dzienniku obrotów pieniężnych księgowane nie będą, natomiast wierzytelności będą prowadzone w specjalnej księdze zwanej rejestrem wierzytelności (dawnego typu), przeto księgowość będzie do prowadzenia znacznie łatwiejsza. Wprowadzony rejestr wierzytelności w zupełności wystarcza do należytego i dokładnego ewidencjonowania wszelkich wierzytelności, a mimo to jest on w swej konstrukcji bardzo prosty i przejrzysty. Ma on bez porównania więcej zalet, niż dotychczasowe kartoteki osobowe. W rejestrze tym obok wysokości wierzytelności, jest specjalna rubryka na wpisanie zarządzenia, na podstawie którego dana wierzytelność powstała. Ta rubryka w praktyce ma duże zastosowanie, gdyż w razie potrzeby powołania się na wspomniane zarządzenie, nie potrzeba będzie wyszukiwać go w aktach, jak to było dotychczas, lecz wystarczy odkryć konto danego wierzyciela, przy którym dane zarządzenie jest wpisane. Oprócz tego na jednej do trzech stronach będzie można ująć prawie wszystkie wierzytelności danego działu (gdy ich będzie mniej, tym lepiej), co ma duży plus przy zestawianiu wierzytelności, podawaniu do potrąceń itp. Nie potrzeba tutaj osobno wyszukiwać, jak to było dotychczas, kartoteki każdego wierzyciela, bo na paru stronach ma się wszystkich wierzycieli.

Bardzo również ważną zmianą w rachunkowości pieniężnej jest zniesienie dotychczasowego dziennika należności i wprowadzenie w to miejsce raportu stanu liczebnego żywionych. Co do tego z praktycznego punktu widzenia dochodzę do pewnej wątpliwości, czy istotnie dziennik należności będzie można w całej pełni zastąpić raportem stanu liczebnego żywionych. Dziennik ten nie tylko wykazuje codzienny stan liczbowy żywionych, ale poza tym daje dokładny obraz wszystkich zmian, jakie zaszły w stanach danego oddziału gospodarczego. Jeżeli zatem zajdzie potrzeba sprawdzenia jakiejś zmiany wstecz (co w praktyce się zdarza), to z dz. należności i załączników do niego w bardzo łatwy sposób można to odnaleźć. Na podstawie raportu stanu liczebnego żywionych sprawa będzie trudniejsza, gdyż raport ten nie obejmuje zachodzących zmian, a jedynie stany liczbowe. Dodać tutaj trzeba, że codzienne wyprowadzenie stanu w dzienniku należności zajmie nie wiele więcej czasu niż sporządzenie raportu stanu żywionych. Jest wątpliwe, czy raport ten zastąpi dotychczasowy dziennik należności, szczególnie w czasie wojny, gdzie zmiany w stanach są częste.

Jestem przeto za pozostawieniem dotychczasowego dziennika należności z tym tylko uproszczeniem, by nie trzeba było ogłaszać w rozkazach dziennych tych zmian, na które są oryginalne karty wyposażenia i poświadczenia odbioru.

Z rachunkowości kartotekowej pozostała jedynie karta uposażenia (w miejsce dotychczasowej karty likwidacyjnej). Karta ta w praktyce jest bardzo niewygodna, gdyż wędrując z oddziału do oddziału za gażystą, szybko ulega zniszczeniu i brudzi się. Czy nie lepiej byłoby kartę tę zastąpić zeszytem oprawionym w twardy karton, w którym dokonywałoby się wpisów wpływających na zmiany uposażeniowe danego gażysty.

A teraz przystępuję do punktów, które wydały mi się niejasne.

a) W rozdziale II, części II jako niezupełnie ściśle zdefiniowany wydał mi się ustęp IV § 31, który brzmi: „W razie pobierania większych sum albo znacznej odległości od kasy urzędu skarbowego lub wielkiej jednostki oraz zależnie od warunków bezpieczeństwa dowódca oddziału powinien wyznaczyć drugiego oficera i eskortę“. Zarówno sumę, jaką należy uważać w rozumieniu projektu przepisu O. G. za większą, jako też odległość należałoby określić ściślej, po prostu liczbowo, bo w razie jakiegoś wypadku mogą tutaj nasunąć się najróżnorodniejsze interpretacje.

b) W rozdziale II, części II § 42 omawiający wizowanie dowodów w ustępie końcowym zaznacza: „Kwatermistrz może sobie zastrzec

uprzednią aprobatę dowodów rachunkowych". Z tego wynika, że z reguły wizowanie dowodów należy do oficera gospodarczego, jak to zresztą ten paragraf przepisu ujmuje, ale kwatermistrz może sobie zastrzec uprzednią aprobatę tych dowodów, które będzie uważał za stosowne. Jestem zdania, że postanowienie tego punktu jest za mało sprecyzowane i aby na tym tle nie było żadnych nieporozumień, proponuję następujące uzupełnienie: „Jeśli kwatermistrz zastrzega sobie uprzednią aprobatę niektórych dowodów, to zastrzeżenie takie powinien ogłosić w części administracyjnej rozkazu dziennego oddziału gospodarczego z wyszczególnieniem rodzaju dowodów, jakie sobie zastrzega do uprzedniej swej aprobaty".

c) W rozdziale II, części II § 48 mówi, że pokwitowanie odbioru należności z rachunku kupieckiego przy zapłacie gotówkowej wyraża się za pomocą określenia „należność otrzymałem gotówką". Taka definicja pokwitowania należności z odbioru gotówki w praktyce nastręcza wiele kłopotu. Bowiem w handlu utrwalił się zwyczaj, że pokwitowanie należności wyraża się za pomocą podpisu pod pieczątką względnie pod napisem „zapłacono". I teraz oficer płatnik(a w przyszłości oficer gospodarczy) niejednokrotnie znajdzie się w kłopotliwej sytuacji, gdyż nie wszystkie rachunki wypłacane są na miejscu, a wiele z nich wypłaca upoważniony oficer względnie podoficer wyjeżdżający po zakup materiałów (szczególnie na ćwiczeniach). I cóż ma zrobić oficer płatnik, jeżeli między rachunkami przedstawionymi do rozliczenia znajduje się rachunek z pokwitowaniem „zapłacono", zamiast „otrzymałem". Oczywiście, że nie pozostaje nic innego, jak rachunek taki rozliczyć (przyjąć). Dodać trzeba, że nawet bardzo poważne firmy handlowe w ten sposób kwitują odbiór należności, przeto rachunków z pokwitowaniem „zapłacono" jest na ogół dużo. Między innymi wystawiają w ten sposób rachunki hurtownie soli za sól. Czy nie można by przeto dodać, że pokwitowanie należności z rachunku kupieckiego wyraża się za pomocą: „należność otrzymałem gotówką, względnie otrzymano gotówką, względnie zapłacono gotówką". Są to wyrażenia analogiczne i z punktu widzenia prawnego mają to samo znaczenie.

d) Bardzo słuszna i życiowa zasada została wprowadzona w części II, rozdział III § 65, a mianowicie: w rubryce dziennika obrotów pieniężnych „pozostałość" zamiast wyprowadzać saldo po każdym wpisie, można wyprowadzać je po zaksięgowaniu obrotów danego dnia. Wyprowadzanie salda po każdym wpisie w praktyce nie daje żadnych korzyści, a zabiera jedynie dużo czasu księgowemu, natomiast wyprowadzanie salda po zaksięgowaniu obrotów z całego dnia daje

ogromne korzyści, gdyż z sald tych widać od razu, ile pozostawało gotówki w kasie na dzień następny (w starym dzienniku łącznie z rach. bież). Toteż uważam, że wyprowadzanie salda po każdym wpisie powinno być w ogóle niedozwolone.

e) W zestawieniu kasowym wzór nr. 42 rubrykę „pozostałość" proponowałbym podzielić na dwie rubryki: „pozostałość dodatnia i ujemna". Z braku rubryki na pozostałości ujemne, o ile takie na niektórych kontach będą, trzeba będzie je siłą faktu wykazywać w rubryce „pozostałość" czerwonym atramentem. Czy nie lepiej byłoby przeto wprowadzić jeszcze jedną rubrykę na pozostałość ujemną. Moim zdaniem wzór ten zyskałby na przejrzystości.

Na tym wyczerpuję moje spostrzeżenia w dziale gospodarki pieniężnej i na zakończenie pragnę zaznaczyć, że w dziale gospodarki ryczałtowej w projekcie zostały również wprowadzone poważne uproszczenia, a co najważniejsze zostały sprecyzowane znacznie jaśniej i zwięźlej wszystkie zasady, na których się opiera gospodarka ryczałtowa.

Jeżeli chodzi o gospodarkę materiałową, to i tam projekt nowego przepisu wprowadza dużo cech dodatnich i uproszczeń, a mianowicie:

a) znosi dziennik dowodów materiałowych, który, jak wszyscy wiemy, w praktyce nie miał żadnego znaczenia,

b) znosi rachunkowość kartotekową i kontotekową, która okazała się zupełnie niepraktyczna i absorbowała więcej czasu, niż rachunkowość księgowa. Tutaj zaznaczyłbym tylko, że wzór księgi magazynowej podług wymiaru 297 × 210 mm nie jest praktyczny. Księga ta, mająca zastąpić dotychczasową księgę jednorazowego użytku powinna być nieco dłuższa, gdyż przy projektowanym wymiarze trzeba będzie zbyt często dokonywać przenoszeń na następne strony, a przenoszenia te ze względu na dość znaczną ilość kont zajmują dużo czasu. Lepiej byłoby zatem, gdyby księga ta została sporządzona według wymiaru 315 × 297 mm, to jest wymiaru dziennika obrotów pieniężnych. W praktyce miałoby to duże znaczenie dodatnie.

Kończąc swoje skromne uwagi, które oczywiście ani w części nie wyczerpują tematu, pragnę jeszcze raz podkreślić zalety projektu nowego przepisu, który swoją prostą konstrukcją rachunkowości i jasno i zwięźle sformułowanymi zasadami znacznie przewyższa dotychczasowy system gospodarki oddziałowej w wojsku. Toteż oczekujemy najszybszego wprowadzenia w życie zaprojektowanego przepisu.

Kpt. int. dypl. w st. sp. inż. LUCJAN MILLER.
Kierownik Pracowni Chemicznej
Polskiego Instytutu Wełnoznawczego.

Tłuszcz w wełnie owczej.

WSTĘP.

Tłuszcz wełniany jest to specjalna wydzielina, wytwarzana przez gruczoły tłuszczowe skóry owcy, służąca do konserwacji i chronienia wełny od uszkodzeń i zniszczenia jej przed i po zestrzyżeniu z owcy.

Nie jest on tłuszczem we właściwym tego słowa znaczeniu, lecz woskiem zwierzęcym, podobnym do tłuszczu. Istota tłuszczu wełnianego, jego charakterystyka, właściwości fizyczne, skład chemiczny, zastosowanie itp. zostały bardzo szczegółowo omówione w pracy Instytutu Nr 5 pod tytułem: „Składniki brudnej wełny owczej" [1]).

W celu wyczerpania całokształtu zagadnień, dotyczących tłuszczu wełnianego, uważam za pożądane rozpatrzyć i oświetlić z punktu widzenia naukowego i praktycznego jeszcze następujące zagadnienia:

a) oznaczanie i zawartość tłuszczu w wełnie brudnej i pranej,
b) wpływ na wełnę używanych do ekstrakcji rozpuszczalników,
c) badania fizyczne i chemiczne tłuszczu wełnianego,
d) kalkulacje tych badań i oznaczeń.

Z wymienionych zagadnień opisano w literaturze fachowej zagranicznej w dostatecznym stopniu jedynie badanie tłuszczu wełnianego; inne zaś, wymienione wyżej zagadnienia, są potraktowane albo

[1]) Patrz „Przegląd Intendencki" Nr 3 (13) z 1936 r.

zupełnie pobieżnie i niewystarczająco, albo też w ogóle zostały pominięte.

Wobec powyższego w Pracowni Chemicznej Polskiego Instytutu Wełnoznawczego przeprowadzono niezbędne badania i doświadczenia jak również przeprowadzono odpowiednie studia bezpośrednio w fabrykach przerabiających wełnę, ażeby możliwie wszystkie poruszone wyżej zagadnienia, dotyczące tłuszczu wełnianego, wystarczająco wyświetlić i opisać, opierając się na własnym materiale doświadczalnym. Prace te są omówione niżej i łącznie z opisami o tłuszczu wełnianym, podanymi w pracy: „Składniki brudnej wełny owczej", ujmują całokształt zagadnień dotyczących tłuszczu wełnianego. Pomijam w tej pracy uprzednio zapowiedzianą szczegółową charakterystykę poszczególnych składników tłuszczu wełnianego, gdyż byłaby ona tutaj zupełnie odosobniona i zajęłaby dość dużo miejsca.

Przy sposobności uważam za wskazane nadmienić, że częste powoływanie się w niniejszej pracy i w innych pracach Instytutu na źródła literatury fachowej nie należy rozumieć (jak to najczęściej bywa), że odnośna praca Instytutu przedstawia jedynie „studium literatury fachowej". Bynajmniej, prace Instytutu są oryginalne, oparte na badaniach i doświadczeniach, przeprowadzonych w pracowniach Instytutu oraz w odnośnych fabrykach, przerabiających wełnę. Odsyłacze zaś do literatury mają najczęściej na celu tylko potwierdzenie tego, co u nas zostało już wyjaśnione lub też ustalone.

TŁUSZCZ W WEŁNIE BRUDNEJ I PRANEJ ORAZ JEGO WPŁYW NA WEŁNĘ I PRODUKCJĘ TKANIN.

Zastosowując niżej (na str. 179—184) opisane metody, opracowane i stosowane w Polskim Instytucie Wełnoznawczym, przeprowadzono szereg oznaczeń zawartości tłuszczu w wełnach krajowych i zagranicznych. Wyniki tych oznaczeń są zebrane w następującej tabeli. (tab. na str. 155).

1) Tłuszcz w wełnie brudnej.

Z danych tabeli I oraz z innych badań, przeprowadzonych w Polskim Instytucie Wełnoznawczym [1]) wynika, że różne gatunki brudnej wełny owczej zawierają następujące ilości czystego tłuszczu wełnianego (bez potu) (tab. na str. 156).

[1]) Badania te są nadal kontynuowane i po zebraniu dostatecznego materiału statystycznego, będą ogłoszone w jednej z następnych prac Instytutu.

Tabela I.

Zawartość tłuszczu w różnych gatunkach wełny pranej i brudnej po przeliczeniu na ciężar suchej (bezwodnej) wełny.

L. p.	Ilość oznaczeń	RODZAJ WEŁNY	Przeciętna zawartość tłuszczau w %	Zastosowanie przemysłowe wełny
		a) Wełna krajowa prana fabrycznie		
1	3	Merynosowa 2A	6.20	Wełna mundurowa różna — Bielsko
2	5	„ A	5.70	
3	2	„ AB	2.57	
4	3	„ AB—zanieczyszczona .	3.33	
5	1	Merynosowa 2A	0.89	Wełna sukiennicza — Leszczków
6	5	„ A	2.77	Wełna sukiennicza, gat. I — Łódź
7	5	„ AB	2.80	Wełna sukiennicza, gat. II — Łódź
8	7	„ AB—odpadki	2.31	Wełna mundurowa AB — Bielsko
9	7	„ AB	9.76	Wełna mundurowa AB — Białystok
10	1	Crossbredowa B	0.73	Wełna szewiotowa — Leszczków
11	3	„ C	0.76	
12	3	„ C	2.09	Wełna gat. III — Łódź
13	1	„ BC	2.40	Wełna czesankowa — Łódź
14	4	„ C	1.95	
15	3	„ C	2.25	Wełna płaszczowa — Bielsko
16	4	Sortyment D	1.77	
17	3	Pospolita gruba DE	1.71	Wełna kocowa
18	3	„ bardzo gruba EF	1.65	Na wyroby włościańskie
19	5	Merynosowa jagnięca	2.74	Sortyment C
		b) Wełna krajowa brudna		
20	3	Merynosowa cienka 2A	8.64	Wełna mundurowa cienka
21	12	Wełna merino-précoce'owa	12.67	Wełna mundurowa AB
22	13	„ merynosowa mieszana . . .	13.97	„ „ AB
23	30	„ holsztyńska	10.30	Sortyment CD
24	2	Pomorska krajowa	8.51	„ D
25	2	Cakiel biały	10.80	„ D

L. p.	Ilość oznaczeń	RODZAJ WEŁNY	Przeciętna zawartość tłuszczu w %	Zastosowanie przemysłowe wełny
		c) Wełna zagraniczna brudna		
26	1	Angielska standartowa AA/A . . .	30.43	
27	1	Merynosowa australijska	22.76	
28	1	Angielskie szropszyry	30.61	
		d) Wełna zagraniczna prana		
29	5	Merynosowa różna	1.80	Wełna sukien. cienka
30	15	Crossbredowa C_1	1.50	„ czesank. „
31	3	„ CD	2.24	„ „ gruba

Tabela II.

L. p.	WEŁNA Z RAS OWIEC	Ilość oznaczeń	Zawartość tłuszczu od — do w %	Zawartość tłuszczu Przeciętnie w %
1	Merynosy cienkorunne 4A—3A (Elektorały, Negretti)	12	13.3—43.4 i nawet do 61[2])	34.7
2	Merynosy o wełnie grubszej 2A—A (Rambouillety, merynosy australijskie itp).	27	6.5—29.8	19.3
3	Merynosy mięsne A—AB (Merinoprécoce itp).	12	7.8—21.0	15.9
4	Merynosy mięsno-tłuszczowe BC—C (krzyżówki merynosów z tłusto-pośladkowymi i tłusto-ogoniastymi) (16-a, str. 36)	5	8.0—14.0	11.2
5	Angielskie Shropshire BC	1	30.61	30.61
6	Southdowny B	3	4.6—12.5	8.95
7	Oxforddowny C_1	1	4.85	4.85
8	Holsztyńskie hodowane w kraju CD	30	8.0—15.0	10.3
9	Pomorska krajowa D	2	8.5	8.5
10	Owce kożuchowe (?)	1	7.6	7.6
11	Owce górskie D	2	10.8	10.8
12	Owce pospolite o wełnie półgrubej DE	4	6.0—7.5	6.6
13	Owce pospolite o wełnie grubej EF	5	0 9—5.2[3])	2.4

[2]) Według F. N. Bonsma (14), str. 21.
[3]) 16-b, str. 52.

Tabela II, chociaż nie zawiera jeszcze wszystkich ras owiec i częściowo jest oparta na nielicznych tylko badaniach (z braku obecnie odpowiedniego materiału analitycznego), to jednak już teraz przedstawia ciekawą charakterystykę zawartości tłuszczu w różnych gatunkach wełny. Widzimy mianowicie, że zawartość tłuszczu w wełnach owiec cienkorunnych jest bardzo wysoka, następnie stopniowo zmniejsza się w miarę pogrubiania wełny i wreszcie jest bardzo niska (np. = 0.9%) w wełnach owiec pospolitych, grubowełnistych.

Na podstawie danych zawartych w tabelach I i II skonstatować możemy również, że wełny merynosowe (i inne) pochodzenia krajowego na ogół zawierają znacznie mniej tłuszczu, niż takie same wełny zagraniczne.

Ponadto wełna cienka, jak widzimy z tabeli II, zawiera tłuszczu czasami powyżej 40%, a nawet 61% (2, str. 349). Tak dużą zawartość czystego tłuszczu w wełnie należy uważać jednak za objaw nienormalny. Przeciętna ilość tłuszczu w wełnach merynosowych bardzo cienkich wynosi ok. 35%. Tego rodzaju wełny zawierają zazwyczaj ok. 20% substancji wełnianej, czyli tłuszczu w takiej wełnie jest prawie 2 razy więcej, niż substancji włosowej.

Skąd pochodzi tak duża ilość tłuszczu i gdzie się on umiejscowia w wełnie? Powierzchnie zewnętrzne włosów w 1 gramie wełny sumarycznie zajmują 134 cm² (obacz niżej uwagę 33), zaś powierzchnie wewnętrzne włosów (micelarne, czyli absolutne) w tej samej ilości wełny (w 1 g) wynoszą 4.456.742 cm² (obacz pracę Instytutu Nr 5, str. 9). Z danych tych wynika, że wewnętrzne powierzchnie włosa są mniej więcej 33.234 razy większe od jego powierzchni zewnętrznych. Dla powstawania i podtrzymania giętkości włosa, jego konserwacji i stałego zachowywania dodatnich właściwości na odpowiednio wysokim poziomie, muszą włosy być dostatecznie nasmarowane nie tylko na zewnątrz, lecz przede wszystkim wewnątrz. Ile tłuszczu znajduje się na zewnątrz włosów, a ile wewnątrz, kwestia ta nie jest dotychczas rozstrzygnięta [4]), jednak mniemać należy, że w normal-

[4]) Okoliczność ta, że w pranej wełnie pozostaje normalnie 1—1½% tłuszczu, nie może być miarą zawartości tłuszczu wewnątrz włosów żywych. Włos żywy potrzebuje do wewnętrznego użytku znacznie więcej tłuszczu, ażeby właściwości jego stale były utrzymywane na odpowiednio wysokim poziomie i wełna spełniała swoje przeznaczenie. Przy praniu w wełnie pozostawia się tylko tyle tłuszczu, ażeby jej nie uszkodzić, lecz takiej wełny dalej przerabiać nie można, trzeba wrócić jej wpierw poprzednie właściwości (miękkość, giętkość, wytrzymałość itp.). W tym celu po wypraniu wełny, przed dalszą jej przeróbką, jest ona natłuszczana w taki sposób, że zawiera ponownie 6—7% tłuszczu (16-c, str. 6), przy tym

nych warunkach produkcji tłuszczu (gdy nie tworzy on na wełnie ziarn i gruzłów) wewnątrz włosów powinno być jego więcej, niż zewnątrz, gdyż i tam i tutaj tłuszcz posiada jedno zadanie — smarowanie wolnych powierzchni włosa [5]). Do nasmarowania bardzo małych zewnętrznych powierzchni trzeba tłuszczu stosunkowo niedużo, a nawet skupianie się jego nadmiaru na włosach (w postaci ziarnek i gruzełków, co należy uważać za objaw nienormalny), nie może wytłumaczyć obecności w wełnie cienkiej dużych ilości tłuszczu, niekiedy dwukrotnie przewyższających ilość substancji wełnianej.

Powstaje pytanie, skąd i jaką drogą ten tłuszcz, niezbędny włosowi, trafia do jego wnętrza. W pracy Polskiego Instytutu Wełnoznawczego Nr 5 pod tytułem: „Składniki brudnej wełny owczej" na str. 12 i 14 podano, że tłuszcz, wydzielany przez gruczoły tłuszczowe zwierzęcia, nie tylko powleka powierzchnię włosów, lecz również wnika częściowo pomiędzy włókienka do porów włosa (2, str. 348). Należy oprócz tego dodać, że przy formowaniu się komórek włosa, pochłania on jeszcze pewną ilość tłuszczu wraz z materiałem odżywczym, czyli tzw. plazmą [6]), poprzez brodawkę i cebulkę włosową (16-h, str. 21). Tłuszcz ten wraz z tłuszczem gruczołowym, adsorbowanym poprzez pory włosa [7]), nasmarowuje powierzchnie poszcze-

emulsje tłuszczowe do natłuszczania pranej wełny są lepsze niż tłuszcze czyste. Wydać się może dziwnym, że tłuszcz z brudnej wełny wymywa się do pewnego minimum (do 1%), a następnie, przed dalszą przeróbką, praną wełnę natłuszcza się ponownie (do 6—7%). Wynika to z tej przyczyny, że gdyby zostawić w wełnie większe ilości tłuszczu wełnianego, to, ze względu na jego lepkość itp. właściwości, bardzo utrudniałby on wyrób z wełny dobrych tkanin, natomiast sztucznie wprowadza się do wełny taki tłuszcz, który ułatwia dalszą jej przeróbkę.

[5]) Tichomirow (7, str. 39) twierdzi, że tłuszcz wewnętrzny, trafiający do włosa poprzez brodawkę i cebulkę włosową, przedstawia oleistą ciecz, wypełniającą całe wnętrze włosa, przenikającą poprzez ścianki komórek i łusek, wydostającą się nawet na zewnątrz włosa i w ten sposób zmiękczającą sztywną, rogowatą budowę włosa. Wobec tego włos, tak wypełniony tłuszczem, staje się giętkim. Wymieniony autor twierdzi, że giętkość włosa zależy od ilości i jakości tłuszczu wewnątrz. Z powyższego wynika, że tłuszczu wewnątrz włosa powinno być bardzo dużo.

[6]) Pod użytym tutaj pojęciem „plazma" należy rozumieć substancję odżywczą, doprowadzaną do cebulki włosowej przez krew poprzez brodawkę włosową. Z substancji tej powstaje (buduje się) włos. Po wytworzeniu się włosa z plazmy i jego skeratyzowaniu reszta pozostałej plazmy stanowi tę substancję, która służy włosowi do sklejenia poszczególnych komórek (włókienek) włosa. W tej reszcie plazmy znajduje się również i ten tłuszcz, który poprzez brodawkę i cebulkę wchodzi do wnętrza włosa.

[7]) P. Cogney i A. Prot (6, str. 280—281) twierdzą, że nie tylko tłuszcz, lecz w ogóle wszystkie substancje, wydzielane przez skórę owcy (a więc i pot), które

gólnych włókienek wewnątrz włosa, ułatwia poślizg włókienka o włókienko, zmniejsza tarcie wewnętrzne i przez to czyni włosy miękkimi i giętkimi [8]).

Przyjętą przez nas tutaj teorię adsorbcji tłuszczu gruczołowego poprzez pory włosa [9]) kwestionują King i Nichols (12, str. 275), którzy twierdzą, że do wnętrza włosa tłuszcz może wejść tylko przez brodawkę i cebulkę; jedynie ten tłuszcz smaruje wewnętrzne powierzchnie włosa, powodując jego giętkość; tłuszcz wnikający do włosa z brodawki posiada zupełnie inny skład chemiczny, niż tłuszcz gruczołowy i wreszcie, że wnikanie tłuszczu gruczołowego do wnętrza włosa po zupełnym zakończeniu jego budowy jest niemożliwe ze względu na zbyt wielką cząsteczkę tłuszczu gruczołowego, mianowicie taką, że nie może ona wejść do wnętrza włosa poprzez jego pory.

Przeciw twierdzeniom wyżej wymienionych przemawiają następujące okoliczności:

1) W pracy swej (12) na stronie 274-ej wymienieni podają, że w skład tłuszczu, wciąganego przez włos poprzez brodawkę, wchodzą: tłuszcze neutralne, estry cholesteryny (cholesterolu?) i fosfolipiny łącznie z lecytyną. Dopatruję się w twierdzeniach wymienionych autorów pewnej nieścisłości, ponieważ widzę, że do tłuszczu, wnikającego do włosa poprzez brodawkę, wchodzą mniej więcej te same składniki, chociaż może w nieco innym stosunku ilościowym i jakościowym, lecz posiadają one tak samo bardzo skomplikowany, długi i zawiły układ cząsteczkowy jak i w tłuszczu gruczołowym. Wobec tego utrzymuję, że cząsteczka tłuszczu gruczołowego jest mniej więcej taka sama, jak cząsteczka tłuszczu, wchodzącego do włosa poprzez brodawkę.

---

powstają równocześnie z włosami, są częściowo adsorbowane przez włosy i spełniają w stosunku do nich rolę ochronną (służą włosom jako środek ochronny).

[8]) J. Clavel (5, str. 40) twierdzi, że tłuszcz wełniany udziela włosowi giętkości i elastyczności.

[9]) Mianowicie na przestrzeni od wylotu kanału tłuszczowego w torebce włosowej do powierzchni skóry, gdzie wypływający tłuszcz gruczołowy jest jeszcze wystarczająco ciekły. J. Claval (5, str. 40) twierdzi, że wyloty gruczołów tłuszczowych w skórze znajdują się około korzenia włosa.

Adsorbcję tłuszczu przez włosy można upodobnić do barwienia wełny. I tu i tam włosy adsorbują rozpuszczony barwnik, względnie ciekły tłuszcz i osadzają go na swych powierzchniach wewnętrznych, przy czym im powierzchnie te są większe, tym adsorbcja jest znaczniejsza (6, str. 211). Włos wchłania przy tym tylko część tłuszczu gruczołowego i bardzo możliwe, że tę, która posiada (podobnie jak roztwory barwników) wybitnie wysoką dyspersję („Przemysł Chemiczny" Nr 19 i 20, 1936 r., str. 318).

2) Z praktyki analitycznej wiemy, że tłuszcz z wełny można prawie zupełnie, a w pewnych warunkach nawet całkowicie wyekstrahować. Jeśli więc tłuszcz wewnętrzny może wydostać się z wełny poprzez pory włosowe, to wydaje się zupełnie możliwe i wsiąkanie do wnętrza włosa (przez te same pory) tłuszczu gruczołowego tym bardziej, że nie widzę różnicy w wielkości cząsteczek obu omawianych tłuszczy.

3) Wymienieni autorzy nie podają, jaką ilość tłuszczu podczas formowania wchłania włos poprzez brodawkę i cebulkę włosową, natomiast twierdzą, że tylko ten tłuszcz, smarując wewnętrzne powierzchnie włosa, czyni go giętkim. Otóż do należytego nasmarowania olbrzymich wewnętrznych powierzchni włosa, trzeba stosunkowo dużych ilości tłuszczu i jeśliby tłuszcz ten pochodził jedynie z plazmy, wchłanianej przez włos poprzez brodawkę, zadanie gruczołów tłuszczowych byłoby bardzo nikłe i ograniczyłoby się tylko do smarowania włosa zewnątrz (7, str. 8), na co w porównaniu do wewnętrznego smarowania trzeba bardzo mało tłuszczu. Niezrozumiałe i nieżyciowe wobec tego byłoby istnienie gruczołów tłuszczowych, których przy każdym włosie jest 2, a nawet 3. A jednak gruczoły te istnieją specjalnie do wytwarzania tłuszczu i produkują go, jak widzimy z tabeli II, czasami bardzo duże ilości. Niemożliwym przeto jest, ażeby tłuszcz, niezbędny włosowi do wewnętrznego użytku, pochodził tylko z plazmy, wchłanianej poprzez brodawkę włosową.

4) Wybitnie włóknisto-porowata struktura włosowa, na podstawie prawa włoskowatości, gdy się styka z tłuszczem i gdy ten jest w stanie odpowiednio ciekłym, a ewentualnie zemulgowanym, niewątpliwie wciąga go w tej postaci do wewnątrz przy pomocy sił kapilarnych porów włosowych [10]).

5) Tłuszcz wełniany ze względu na jego specjalny skład chemiczny i właściwości, podobnie jak degras, trany, oleje mineralne, odznacza się wybitną wsiąkliwością do materiałów o włóknisto-porowatej budowie. Z tego względu tłuszcz wełniany jest jednym z najcenniejszych surowców, używanych w garbarstwie do produkcji sztucznych degrasów i smarów do tłuszczenia i konserwacji skór, gdzie nie tylko sam łatwo wsiąka do skóry, lecz ułatwia wsiąkanie innych używanych tłuszczów. Lanolina, otrzymywana z tłuszczu wełnianego, jest znanym i podstawowym środkiem do produkcji najrozmaitszych maści i kremów do konserwowania skóry ludzkiej. Porównanie po-

---

[10]) „Przemysł Chemiczny" 19—20/31, str. 321.

wyższe, chociaż może nie jest w tym przypadku zupełnie odpowiednie, to jednak dobrze charakteryzuje wybitną wsiąkliwość tłuszczu wełnianego. Tłuszcz ten, smarując włosy wełny zewnątrz, niewątpliwie wsiąka przez pory do wnętrza włosa, którego budowa specjalnie porowata ułatwia w znacznym stopniu wsiąkanie tłuszczu gruczołowego do wnętrza.

Nie negując poglądów, że tłuszcz do włosów wchodzi wraz z plazmą poprzez brodawkę i cebulkę włosową, skonstatować trzeba jednak, że wsiąkany z plazmą tłuszcz nie może być jedynym źródłem pochodzenia tłuszczu wewnętrznego, potrzebnego do nasmarowania i konserwacji włókienek i stałego zachowywania dodatnich właściwości włosa. Tłuszcz, wchłaniany przez włos poprzez brodawkę i cebulkę, nie jest i nie może być materiałem głównym, lecz tylko pomocniczym. Spełnia on prawdopodobnie zadanie początkowego smarowania powstających z plazmy i rogowaciejących komórek, natomiast zadanie dalszego smarowania i konserwowania komórek (włókienek) i całego włosa oraz stale podtrzymywanie jego dodatnich właściwości, spełnia tłuszcz gruczołowy, którego specjalne właściwości wraz z wybitnie porowatą budową włosa, niewątpliwie wywołują adsorbcję tego tłuszczu do wnętrza włosa.

Nadmienić jeszcze należy, że tylko z tłuszczu gruczołowego pochodzą te części bardzo trudnorozpuszczalne tłuszczu wełnianego, które opierają się wymyciu i nawet wyekstrahowaniu [11]) i służą włosowi jako ochrona przed zewnętrznymi usiłowaniami zniszczenia go.

Sprawa pochodzenia tłuszczu, znajdującego się wewnątrz włosa, jest jeszcze w literaturze fachowej bardzo niejasno i nieściśle przedstawiona. Dalsze badania i studia tego zagadnienia, wykonane przez instytucje i osoby, zajmujące się tego rodzaju teoretycznymi badaniami, ustalą w przyszłości, jaki tłuszcz i jaką drogą trafia do wnętrza włosa. Obecnie zaś musimy zakwestionować twierdzenie, że tłuszcz, wypełniający wnętrze włosa, pochodzi tylko z plazmy, wchłanianej przez włos poprzez brodawkę i cebulkę.

2) Tłuszcz w wełnie pranej.

O ile chodzi o wełnę praną, to dla zachowania jej dodatnich właściwości i nieuszkodzenia wełny, powinna ona zawierać pewną mini-

[11]) Po dokładnym nawet wyekstrahowaniu wełny pozostaje w niej jeszcze ok. 0,2 do 0,3% tłuszczu.

malną ilość tłuszczu (ok. 0,75%). Jeśli tłuszcz z wełny wymyć lub wyekstrahować poniżej tej granicy, wełna staje się jak gdyby uszkodzona: jest sztywna, łamliwa i niezdatna do wyrobu dobrych tkanin (6, str. 204) [12]). Wełna prana, która zawiera pewną, niezbędną jej, ilość tłuszczu wełnianego, zachowuje w pełni swoje dodatnie właściwości surowca przędzalnego, jest elastyczna, giętka, ciągliwa itp., a więc lepsza i bardziej poszukiwana przez przemysł, niż wełna zbytnio wyprana i odtłuszczona, a zatem krucha, łamliwa, nietrwała (6, str. 211). Wobec tego przy praniu wełny przyjęto ogólnie pozostawiać w niej, jako normę, 1 do 1½% tłuszczu, zależnie od gatunku wełny [13]). Międzynarodowa Konferencja Wełniana w Rzymie w 1934 r. (prace której zostały zrealizowane przez Dom Kondycjonujący w Bradfordzie w postaci specjalnej instrukcji (broszury)), uchwaliła, że zawartość tłuszczu w czystej pranej wełnie powinna wynosić 1%. Normy amerykańskie (A. S. T. M: D. 232-25 T.), uznają wełnę za dostatecznie dobrze wypraną, gdy zawiera ona nie więcej, niż 1% tłuszczu, oznaczonego w aparacie Soxhleta. Profesor I. B. Speakman (16-k, str. 5) podaje, że wełna prana powinna zawierać ok. 1% tłuszczu, rozpuszczalnego w eterze etylowym. Różni fachowcy w Rosji Sowieckiej podają, że zawartość tłuszczu w wełnie pranej powinna wynosić 0,75, 1,0, 1,5, 1,75, 2% tłuszczu zależnie od

---

[12]) Opinie fachowców wszystkich krajów, przerabiających wełnę, są zupełnie zgodne, że wełna zbytnio odtłuszczona nie nadaje się do dalszej przeróbki, ponieważ z takiej wełny usunięto ten najważniejszy środek (tłuszcz), który przy jego normalnej zawartości, wraz z wodą, utrzymuje i zachowuje dodatnie właściwości wełny. Woda w tym przypadku całkowicie zastąpić tłuszczu nie może.

Rozbieżne są jednak zdania, do jakiej granicy można odtłuścić wełnę, nieuszkadzając jej. W Rosji Sowieckiej, jako dolną granicę zawartości tłuszczu w wypranej wełnie przyjęto 0,75%. Badania inż. Braumeyer'a w Berlinie wykazały, że włos odtłuszczony poniżej 0,5% jest uszkodzony tak dalece, że nawet późniejsze natłuszczenie go już nie jest w stanie wrócić mu dawnych zalet włosa normalnego. Doświadczenia przeprowadzone w Instytucie budapeszteńskim całkowicie stwierdzają powyższe twierdzenia inż. Braumeyer'a. (Obacz: „Metody prac Królewskiego Węgierskiego Instytutu Wełnoznawczego w Budapeszcie". Jan Rostafiński, Poznań, 1931, str. 28). C. Kronacher (4, str. 335) twierdzi, że w wypranej wełnie najlepiej pozostawić 0,2% tłuszczu.

Na podstawie naszych badań oraz studiów tego zagadnienia, przeprowadzonych przez Instytut w odpowiednich fabrykach wełnianych, należy przyjąć, że przy praniu wełny nie należy odtłuszczać jej poniżej 0,75%.

[13]) Inż. A. M. Sierebriakow (9, str. 9) utrzymuje, że do zachowania większej elastyczności może w wełnie pranej pozostać do 4% tłuszczu wełnianego. Jednak z uwagi na omawiane niżej trudności dalszej przeróbki wełny, tak wysokiego procentu tłuszczu w wełnie pranej pozostawiać nie należy.

gatunku [14]). Na Węgrzech, jako maksymalną zawartość tłuszczu w pranej wełnie, przyjęto 1% [15]). W przykładzie, przytoczonym przez J. Clavel'a (5, str. 69), dla pranej wełny francuskiej, jako normę zawartości w niej tłuszczu, podano około 0,9%. U nas w praktyce fabrycznej przyjęto jako normę zawartość tłuszczu w pranej wełnie również 1 do 1½%.

Należy tutaj jednak zaznaczyć, że zupełne wymycie tłuszczu z wełny jest bardzo trudne, a czasami wprost niemożliwe. Tłuszcz wełniany, jak wyżej wykazałem, jest adsorbowany przez włos do jego wnętrza [16]) i powleka nie tylko zewnętrzną powierzchnię włosa, lecz również znajduje się w łuskach i pod łuskami (16-g, str. 18) oraz w głębi włosa (16-h, str. 21), wypełniając jego wnętrze (7, str. 39). Ponadto omawiany tłuszcz zawiera w swoim składzie substancje wysokotopliwe, trudnorozpuszczalne, które bardzo trudno z wełny wyprać i wyekstrachować, przy użyciu nawet tak intensywnych roz-

[14]) 16-e, str. 10 — 1 do 1,5% i dla wełny odpadkowej 1,75%,
16-g, str. 18 — 1,5 do 2%,
16-n, str. 4 — 1,37 do 1,7%,
8, str. 325 i 346 dobrze wymyta wełna powinna zawierać ok. 1% tłuszczu,
9, str. 9 — 0,75 do 2%, a nawet do 4%,
10, str. 39 — około 2%,
11, str. 79 i 288 — od 1 do 2%.

[15]) W Instytucie budapeszteńskim doświadczalnie stwierdzono, że jeśli wełna zawiera tłuszczu więcej, niż 1%, wówczas źle i nierównomiernie wchłania barwnik („Metody prac Królewskiego Instytutu Wełnoznawczego w Budapeszcie". Jan Rostafiński, Poznań, 1931, str. 28).

[16]) Jeśli tłuszcz jest w stanie zemulgowanym, to im emulsja ta jest kwaśniejsza, tym łatwiej tłuszcz jest adsorbowany i zatrzymywany przez wełnę. Np. przy użyciu do natłuszczania wełny (przed przędzeniem) emulsji tłuszczowej o kwasowości pH = 2 (o istocie i znaczeniu „pH" obacz dalej uwagę 21) wełna może zaadsorbować i zatrzymać na swych powierzchniach do 60% użytego tłuszczu. który potem w apreturze (przy myciu tkanin mydłem i sodą) usunąć bardzo trudno, a czasami niemożliwie i tkanina wychodzi z nadmierną zawartością tłuszczu. Z powyższego wynika, jak ostrożnym i wprawnym musi być fabrykant przy natłuszczaniu wełny (a szczególnie mieszanki), ażeby nie zepsuć produkowanego towaru. Życie, poza obrębem władzy człowieka, doskonale radzi sobie w tych okolicznościach, bo tłuszcz gruczołowy, który posiada zawsze reakcję kwaśną, jest płynny i najprawdopodobniej w stanie zemulgowanym, styka się z substancją włosową w torebce włosowej na przestrzeni od wylotu kanałów tłuszczowych do powierzchni skóry. Na tej długości zachodzi adsorbcja tłuszczu przez włos, przy czym włos w dostatecznym i niezbędnym stopniu wchłania tłuszcz, po czym więcej go nie adsorbuje. Po wyjściu włosa na powierzchnię skóry, tłuszcz, powlekający włosy, miesza się z potem i tworzy tłuszczopot, który posiada już reakcję słabo alkaliczną (roztwór tłuszczopotu 4° Bé posiada pH = 8) i adsorbcja tłuszczu na powierzchni skóry ustaje.

puszczalników, jak: benzen, eter etylowy, eter naftowy. Jeszcze jedna okoliczność sprawia, że wyekstrahowanie tłuszczu z wełny wyżej podanymi rozpuszczalnikami bywa czasami nawet niemożliwe. Gdy brudna wełna leży zbyt długo (patrz niżej str. 181), zachodzą w tłuszczu takie przemiany i przegrupowania, że staje się on w zwykłych rozpuszczalnikach zupełnie nierozpuszczalny, rozpuszczając się jedynie w absolutnym alkoholu (16 j, str. 52). Wyżej omówione okoliczności sprawiają, że w wełnie, nawet dokładnie wyekstrahowanej, pozostaje jednak jeszcze 0,2 — 0,3% tłuszczu [17]).

Z powyższego widać, jak natura jest przewidująca i zapobiegawcza. Wytwarzając bowiem wełnę na zwierzęciu, stworzyła równocześnie takie warunki, ażeby wełna, przez stałe zachowywanie swoich dodatnich właściwości, mogła spełniać swoje ochronne dla zwierzęcia przeznaczenie. Mianowicie, przez właściwy skład chemiczny tłuszczu i odpowiednie jego rozmieszczenie na zewnątrz i wewnątrz włosów, natura broni swego tworu (w tym przypadku wełny) przed nieświadomymi zabiegami człowieka i przeciwstawia się uczynieniu z wełny bezwartościowego materiału.

W celu wymycia trudnorozpuszczalnych części tłuszczu wełnianego i przezwyciężenia istniejącej siły adsorbcyjnej pomiędzy tłuszczem a wełną [18]), trzeba użyć przy praniu wełny siły przeciwdziałającej, tj. odpowiednich środków chemicznych oraz wysokiej temperatury, ażeby osiągnąć w wełnie pranej fabrycznie normalną zawartość tłuszczu, tj. ok. 1%.

Na podstawie wyżej przytoczonych danych i rozważań należy przyjąć, że wszelkie gatunki wełny pranej fabrycznie mogą i powinny zawierać ok. 1% tłuszczu (6, str. 204) [19]) (od 0,75 do 1½%), oznaczonego w aparacie Soxhleta w sposób podany niżej na str. 183—184. Tylko wełna odpadkowa, bardzo zabrudzona i przetłuszczona, po wypraniu może zawierać 2% tłuszczu.

---

[17]) Jest to, jak twierdzi Brunświk (2, str. 348), część trudnorozpuszczalnego tłuszczu gruczołowego, którą adsorbuje włos do wnętrza poprzez swoje pory.

[18]) Czyli siły kapilarnej porów, która jest bardzo znaczna. Np. siłę, z jaką są przyciągane i zagęszczane cząsteczki gazu w kapilarnych porach węgla aktywnego (przy adsorbcji gazoliny z gazu), ocenia się równowartością ciśnienia 20.000 atm. Dlatego adsorbcja gazów (lub cieczy) przez materiały, o wybitnie porowatej budowie, jest bardzo intensywna.

[19]) Wobec powyższego twierdzenie Dra Kronachera (4, str. 335), że „jest najlepiej", gdy w wełnie pranej pozostaje 0,2% tłuszczu wydaje się dziwne i nieusprawiedliwione. W Ameryce, nawet w wełnie ekstrahowanej benzyną, pozostawiają 0,5 do 1% tłuszczu (8, str. 347 i 16m, str. 10). Jednak ze względu na wspomniane w uwadze 12 odtłuszczanie wełny do 0,5% jest niewskazane.

Jednak powyższe normy zawartości tłuszczu w wełnie pranej nie są przestrzegane ani u nas w kraju, ani też za granicą. Z danych w tabeli I widzimy, że w większości wypadków zawartość tłuszczu w wełnie pranej u nas w kraju wynosi powyżej 2%, sięgając 5 i 6% (poz. 1 i 2, tabela I), a nawet 9,76% (pozycja 9). Wskazuje to na bardzo prymitywne i złe pranie wełny, gdyż ta sama wełna, która w stanie wypranym zawiera 9,76% tłuszczu, w stanie brudnym posiada przeciętnie tłuszczu 13,97% (poz. 22). Wełna prana za granicą również zawiera czasami znacznie większy procent tłuszczu, a mianowicie: 2,24% (tab. I, poz. 31), 2,48%, 2,87% itp., a w Rosji Sowieckiej często przekracza przyjęte normy i zawiera powyżej 3% (16-e, str. 11), co, jak stwierdzają fachowcy rosyjscy, jest zupełnie nienormalne i niedopuszczalne (8, str. 20).

Powstaje pytanie, dlaczego większa zawartość tłuszczu wełnianego w wełnie, pranej fabrycznie, jest szkodliwa i utrudnia, a nawet w pewnych wypadkach uniemożliwia dalszą przeróbkę wełny (6, str. 202 i 7, str. 10) i uzyskanie z niej odpowiednich tkanin. Z przeprowadzonych przez Polski Instytut Wełnoznawczy doświadczeń laboratoryjnych i fabrycznych oraz na podstawie zebranych opinii na miejscu w fabrykach wynika, że nadmiar tłuszczu wełnianego w wełnie pranej powoduje następujące trudności i przeszkody przy jej dalszej przeróbce.

1) Duża zawartość tłuszczu wełnianego w wełnie pranej świadczy o jej niedostatecznym wymyciu, a więc pozostawieniu w takiej wełnie również dużej ilości zanieczyszczeń luźnych, niewymytych oraz zlepionych z tłuszczopotem, jak np. błoto, piasek, słoma, kał itp. (6, str. 204).

2) Niedostatecznie wymyta, tłusta i zabrudzona wełna przy jej zgrzeblaniu zanieczyszcza (zapycha) zgrzeblarkę (5, str. 69 i 73), gdyż tłuszcz przylepia wełnę i zanieczyszczenia do zgrzebeł i innych części zgrzeblarki, zalepia obicia i bardzo utrudnia, względnie uniemożliwia czesanie wełny (6, str. 204). Zgrzeblarka zanieczyszcza się przy tym bardzo szybko i w takim stopniu, że trzeba ją czyścić codzień, a czasami nawet 2 razy w ciągu dnia, podczas gdy przy zgrzeblaniu wełny mytej normalnie zgrzeblarkę czyści się tylko raz na 3 dni. Wobec powyższego zmniejsza się znacznie wydajność pracy maszyny, zwiększa się ilość braków (odpadków), obniża się znacznie jakość otrzymywanej czesanki, a zwiększa koszt produkcji odnośnego towaru.

3) Odbieranie takiej tłustej wełny z bębna zgrzeblarki jest bardzo utrudnione, a czasami wprost niemożliwe.

4) Jakkolwiek zgrzeblanie wełny, zawierającej nadmierne ilości tłuszczu wełnianego, na sukno w pewnych przypadkach jest jeszcze możliwe, to uzyskanie czesanki z takiej wełny jest już prawie zupełnie niemożliwe. Taka tłusta wełna powoduje zbytnie zlepianie i nawet spilśnianie się (zwałkowywanie) włókien (włosów) (5, str. 73), przy czym włosy łatwo się rozrywają i zawijają w miejscach rozerwania, tworząc loczki, kłębki i węzełki, które w następstwie bardzo utrudniają, a czasami uniemożliwiają otrzymanie odpowiedniej przędzy [20]). Przy procesach czesania i wyciągania wełna wysuwa się (wyciąga) nierównomiernie lecz kępkami, powodując nierówność niedoprzędu i niedopuszczalne zgrubienia przędzy. Poza tym duża ilość rozerwanych (krótkich) włókien znacznie obniża jakość (np. wytrzymałość) przędzy. Używane maszyny trzeba również bardzo często czyścić, przez co zwiększa się koszt produkcji tkaniny.

Dla uzyskania czesanki musi być wełna koniecznie odtłuszczona przy praniu do przepisowej normy (16-n, str. 83).

5) Podczas przędzenia niedoprzędu, uzyskanego z takiej wełny, zawierającej dużo tłuszczu wełnianego, niedoprzęd przylepia się łatwo do walców i cylindrów (16-g, str. 32) i zrywa, co bardzo utrudnia i tamuje przędzenie (5, str. 69).

6) Wobec znacznych strat, powstających przy zgrzeblaniu i przędzeniu źle wypranej wełny, wydajność przędzy jest niska (5, str. 73) i wynosi czasami ok. 70% w stosunku do ilości nienatłuszczonej mieszanki, wówczas gdy z normalnie wypranej wełny można otrzymać do 95% przędzy. Takie zmniejszenie wydajności przędzy znacznie zwiększa koszty produkcji. Przędza z wełny, zawierającej duże ilości tłuszczu wełnianego, jest gorsza, droższa i mniej wytrzymała wobec tego, że często zawiera również dużo mechanicznych zanieczyszczeń.

7) Zbyt wielka zawartość tłuszczu wełnianego (a więc i zanieczyszczeń) w wełnie pranej, wpływa niewłaściwie na jej numer i grubość, co następnie, po dokładnym wypraniu odnośnej tkaniny w apreturze, wywołuje znacznie mniejszy ciężar tkaniny oraz mniejszą szerokość, a czasami jej rzadkość. Wykończanie tkaniny z takiej tłustej i zanieczyszczonej wełny jest zawsze trudniejsze i kosztowniejsze.

8) Tłuszcz wełniany, pozostawiony w wełnie w nadmiarze, powoduje znaczne gęstnienie i takie zmiany w oliwie i innych środkach, uży-

---

[20]) Zlepianiu się włosów w tym przypadku w pewnym stopniu zapobiegają, dodając przy natłuszczaniu wełny środków rozrzedzających tłuszcz wełniany (np. naftę, oleje mineralne itp), lecz takie środki, pomagając w jednym, utrudniają w drugim, a wady w zupełności nie usuwają.

wanych do natłuszczania surowca przed jego przędzeniem, że stają się one również trudnorozpuszczalne, czasami gęstokleiste, lepkie, wywołując częste rozrywanie się włosów lub plamy w gotowym, a zwłaszcza w trykotowym towarze (16-d, str. 42).

9) Gdy przy dużej zawartości tłuszczu wełnianego w wełnie pranej, ponadto natłuszczanie jej przed przędzeniem przeprowadzono niewłaściwie — emulsjami o złym składzie (użyto np. olejów mineralnych lub innych nieodpowiednich tłuszczów), lub też emulsjami o zbyt wielkiej kwasowości (np. pH = 2) [21]), to wyprodukowana następnie tkanina zawiera duże ilości często niewłaściwego tłuszczu, którego wymycie w apreturze jest bardzo trudne, nawet przy użyciu dużej ilości mydeł (ok. 15% od ciężaru tłuszczu) i sody.

10) Nie wymyty tłuszcz z tkaniny, wyprodukowanej w powyższych okolicznościach, jak również zlepione z tłuszczem różne zanieczyszczenia, niepotrzebnie obciążają towar i wpływają ujemnie na właściwości gotowej tkaniny. Pomijając tkaniny wełniane do użytku cywilnego, co do których nie posiadamy obecnie danych, zaznaczyć należy, że sukna wojskowe prawie wszystkich państw zawierają tłuszczu od 0,32 do 1,3% (polskie sukna rządowe 0,30 do 0,97%). Tylko sukna wojskowe tureckie zawierają tłuszczu od 4,4 do 4,8% (16-i, str. 6 — 7), szare nie barwione sukno płaszczowe w Rosji Sowieckiej zawiera tłuszczu od 3 do 6% (16-j, str. 38), a inne rosyjskie wyroby wełnia-

---

[21]) Symbolem „pH" (który piszą czasami PH), co znaczy — potęga (p) liczby, określającej stężenie jonów (H), przyjęto oznaczać koncentrację (stężenie) jonów wodorowych (H) lub wodorotlenkowych (OH) w roztworze. Wszystkie kwasy i alkalia przy rozpuszczaniu ich w wodzie rozpadają się (dysocjują) w pewnym stopniu na jony, przy czym w roztworze kwasów uwalnia się jon „H", a w roztworze alkaliów jon „OH". Stężenie i siła kwasów i ługów zależy wyłącznie od koncentracji ich jonów. Woda w bardzo małym stopniu, a nawet prawie zupełnie nie rozpada się na jony, a więc nie reaguje ona z kwasami, alkaliami, ani też z solami i dlatego jest bardzo cennym rozpuszczalnikiem dla tych substancyj. Nie wdając się w bliższe, zresztą dość zawiłe, tłumaczenia, należy zaznaczyć, że wartości dla „pH" (stężenie jonów kwasów lub alkaliów) znajdują się w granicach od 0 do 14, poza którymi dysocjacji na jony już nie ma. Przy tym liczby, zbliżające się do „0" oznaczają przewagę jonów H (roztwory kwaśne), a liczby zdążające do „14" oznaczają roztwory alkaliczne. W środku pomiędzy tymi liczbami (tj. przy liczbie 7) wypada równowaga koncentracji jonów kwaśnych (H) i alkalicznych (OH), tj. roztwór jest obojętny. Ponieważ czysta woda jest zupełnie obojętna, przeto koncentrację (stężenie) jonów dla wody oznacza się liczbą 7, tj. pH wody = 7. Wielkości pH, znajdujące się pomiędzy 0 i 7, wskazują na kwasowość, a wielkości od 7 do 14 na alkaliczność roztworów. Czym większa jest kwasowość jakiegoś roztworu, tym jego pH zbliża się więcej do 0 i, na odwrót, pH stężonych roztworów alkaliów zbliża się do liczby 14. Np.:

ne nawet 7 — 10% (16-b, str. 53) co należy uważać za zupełnie nienormalne. Tak wysoka zawartość tłuszczu (a więc i zanieczyszczeń mechanicznych) w gotowej tkaninie powoduje (szczególnie po pewnym czasie leżenia) jełczenie tłuszczu, a wobec tego wstrętny zapach tkaniny, nietrwałość i nierówność barwy (6, str. 204) oraz brudzenie barwą przy próbie na tarcie, a w towarze nie barwionym silne brudzenie ogólne, które jest wprost proporcjonalne do ilości tłuszczu, zawartego w takiej tkaninie.

11) Jeśli do mycia tkanin, wyprodukowanych z niewłaściwie wypranej tłustej wełny, używana jest woda twarda, tworzą się wewnątrz tkaniny mydła wapienne i magnezjowe (kamienie mydlane), nierozpuszczalne w wodzie. Powstałe mydła bardzo trudno z tkaniny usunąć, nawet przy użyciu do prania dużych ilości sody i mydeł, pozostawione zaś w tkaninie powodują jej grubość i tłustość w dotyku, twardość, szorstkość i sztywność. Tkanina taka posiada zły wygląd zewnętrzny, a po wybarwieniu kolor jej jest zwykle niejednolity, mętno-brudny, nietrwały i brudzący. Tkanina po pewnym czasie leżenia dostaje wstrętnego zapachu.

12) Zawartość w gotowej tkaninie dużych ilości tłuszczu lub mydeł w znacznym stopniu obniża jej właściwości higieniczne (prze-

---

stężony roztwór kwasu solnego . .	pH =	1,0 —	odczyn	kwaśny
„ „ „ siarkowego	pH =	1,2 —	„	„
„ „ „ fosforowego	pH =	1,5 —	„	„
„ „ „ octowego .	pH =	2,9 —	„	„
„ „ „ węglowego	pH =	3,8 —	„	„
„ „ „ borowego .	pH =	5,2 —	„	„
„ „ „ karbolowego	pH =	6,5 —	„	„
woda czysta	pH =	7,0 —	„	obojętny
„ do picia (wodociągowa) . . .	pH =	8,4 —	„	alkaliczny
stężony roztwór boraksu	pH =	9,2 —	„	„
„ „ amoniaku	pH =	11,3 —	„	„
„ „ sody	pH =	11,6 —	„	„
„ „ wodorotlenku sodu .	pH =	13,1 —	„	„

Z powyższej tabelki widzimy, że bardzo rzadkie roztwory są zupełnie (absolutnie) kwaśne w takim stopniu, ażeby ich pH = O lub też alkaliczne (pH = 14). Pochodzi to z tej przyczyny, że większość substancyj nie całkowicie dysocjuje w roztworze na jony, a tylko w pewnym stopniu jak np. kwas solny i azotowy dysocjują w 70%; kwas siarkowy, fosforowy — dysocjują od 10 do 70% ; kwas octowy — od 1 do 10%; kwas węglowy i borny — poniżej 1%; amoniak — do 2%; ługi alkaliczne (KOH i NaOH) dysocjują w bardzo silnym stopniu, czasami aż do 100%.

Obacz również „Analizę techniczną" prof. inż. M. Struszyńskiego, Warszawa 1930 r., str. 73 i dalsze.

wiewność, przewodnictwo cieplne i inne) (16=i, str. 10), powoduje łatwiejsze wsiąkanie i zatrzymywanie się w tkaninie wody i brudu (6, str. 204), wobec tego większą nasiąkliwość i przemakalność sukna, jego nie higieniczność, zły zapach itp.

Wobec powyższego jednym z głównych warunków otrzymania z wełny dobrego towaru jest dostateczne jej wypranie (5, str. 61) w taki sposób, ażeby nie zawierała ona nadmiernej ilości tłuszczu wełnianego oraz zanieczyszczeń i brudu. Kto źle pierze wełnę przed jej przeróbką — psuje towar.

A jednak faktem jest, że niektóre fabryki przerabiają wełnę praną, zawierającą 5 — 6 i nawet 10% tłuszczu wełnianego, a więc i bardzo zanieczyszczoną. Jak sobie radzą przy tym i jaki uzyskują towar, jest to tajemnicą fabryczną, skutki której w rezultacie ponosi nieświadomy rzeczy konsument.

Jeszcze należy tutaj poruszyć jedną okoliczność, mającą związek z zawartością tłuszczu w wełnie pranej, której zwykle nie bierze się pod uwagę. Mianowicie przy obliczaniu rendement (wydajności) wełny, otrzymany ciężar suchej wełny pranej przelicza się na normalną (17%) wilgotność i w ten sposób otrzymuje wartość dla rendement, przy czym zupełnie nie bierze się pod uwagę ilości tłuszczu w wełnie pranej. Gdy ilość ta jest normalna i waha się ok. 1%, wartość dla rendement zwiększa się przy tym niewłaściwie o 0,17%, gdy zaś zawartość tłuszczu jest większa, wełna prana bywa również znacznie zanieczyszczona [22]), wówczas do obliczenia rendement należy wełnę wysuszyć, tłuszcz wyekstrahować, wybrać i wytrząść zanieczyszczenia, po czym ustalić ciężar suchej wełny, a z niego obliczyć właściwe rendement czystej wełny, ewentualnie dodając, że zawiera ona oznaczony procent tłuszczu i zanieczyszczeń.

Wyżej poruszone sprawy o tłuszczu wełnianym, trudnościach jego wymycia i o komplikacjach jakie sprawia przy przeróbce źle wypranej wełny, są ciekawe nie tylko dla techników i przetwórców wełny, lecz również w dużym stopniu powinny zainteresować hodowców owiec, którzy posiadają największy wpływ na wyprodukowanie wełny, najbardziej odpowiadającej wymaganiom i możliwościom przetwórców. Około dwóch trzecich ilości naszej wełny, produkowanej w kraju, przerabiają drobne warsztaty, które zazwyczaj nie posiadają odpowiednich i wystarczających urządzeń do prania wełny, apretury i wy=

[22]) W tym przypadku zadeklarowane rendement jest niewłaściwe i przy zakupie tak wypranej wełny, po cenie jak za wełnę, płaci się również za zawarte w niej: tłuszcz i zanieczyszczenia.

kończania tkanin. Wełna źle pielęgnowana najczęściej trudno się pierze a tkanina wyprodukowana ze źle wypranej wełny, którą również użytkują hodowcy owiec, najczęściej będzie brudząca, o nieprzyjemnym zapachu i wysoce niehigieniczna. Hodowcy muszą ułatwić zadanie przetwórcom i zwrócić baczną uwagę na właściwą pielęgnację wełny na owcy. Mianowicie żywienie i chów owiec należy uregulować w taki sposób, ażeby nie wytwarzało się zbyt wielkich ilości tłuszczopotu i aby nie nagromadzał się on na włosach wełny w postaci ziarnek, gruzełków; wełna nie powinna być zbyt tłusta w dotyku, ażeby przy ściskaniu nie występował z niej tłuszcz (6, str. 279); tłuszczopot nie może być zbyt intensywnie zabarwiony na kolor ciemno-brunatny, czerwony, zielony; nie powinien on być zżywiczały, smolisty. Pomiędzy tłuszczopotem, a czystą substancją wełnianą, powinien istnieć pewien najkorzystniejszy ilościowy stosunek oraz pewna, najodpowiedniejsza jego jakość, ażeby żywienie owiec pod względem produkcji odpowiedniej wełny było najbardziej korzystne, tj. pasza powinna być w należyty sposób przez owcę spożytkowana w kierunku wyprodukowania maximum odpowiedniej wełny. Hodowcy powinni mieć na uwadze, że:

— zbyt wielka ilość tłuszczopotu w wełnie powoduje jego żywiczenie i zesmolanie się, a taki tłuszczopot z wełny bardzo trudno wymyć;

— tłuszczopoty ciemne, czerwone, zielone (również trudnowymywalne), wskazują na anormalne warunki chowu i utrzymywania owiec, względnie na zły stan sanitarny owczarni;

— wełny tzw. „nagie", posiadające zbyt mało tłuszczu, natomiast zbytnio zakurzone, zawierają zazwyczaj dużo piasku, cząsteczek ziemistych i innych zanieczyszczeń, które nagromadzają się w zgięciach i zgnieceniach włosów. Takie wełny zaliczają się do bardzo trudnych do wyprania, przy tym w praniu łatwo ulegają uszkodzeniom (6, str. 209);

— zwyczajne błoto, którym często owce są bardzo zanieczyszczone, rozkłada tłuszczopot, a następnie niszczy włosy. Poza tym po wypraniu, substancje pochodzące z błota, nadają wełnie mętny, szaro-brudnawy odcień (16-e, str. 11);

— mocz i kał, którym wełna bywa niekiedy bardzo oblepiona (tworząc czasami grudy wielkości jaja), również rozkładają najpierw tłuszcz na włosach i czynią wełnę, w miejscach zabrudzenia, żółtą i w pewnym stopniu zniszczoną, przy tym wełna staje się mniej wytrzymała i elastyczna, a bardziej sztywna, łamliwa i krucha. Taka (za-

żółcona) wełna źle się barwi i nie nadaje się do produkcji wyrobów lepszych, a szczególnie jasnych;

— amoniak, który często w dużych ilościach nagromadza się w powietrzu stajni, pod wpływem wilgoci powietrza nie tylko rozkłada tłuszcz, lecz bardzo niszcząco działa na substancję włosową. Wobec tego ściółka pod owcami nie może być zbytnio zmoczona moczem, lecz powinna być sucha, a stajnia zawsze dobrze przewietrzona.

Wełna powinna być jak najmniej zanieczyszczona paszą, plewami, sieczką, słomą itp. zanieczyszczeniami roślinnymi. Szczególnie należy unikać zanieczyszczeń wełny owocami roślin z rodziny rzepieniowatych (franc. chardons, niem. Kletten, a w literaturze polskiej [23]) „kolki"), kolce których tak się do wełny przyczepiają, że usunięcie ich z wełny sposobami mechanicznymi jest zupełnie niemożliwe. Zanieczyszczenia roślinne sprawiają w ogóle dużo kłopotu przy przerobie wełny, czasami nie można ich pozbyć się zupełnie, a wobec tego w fabrykach taką wełnę muszą karbonizować, tj. wypalać zanieczyszczenia te kwasem siarkowym, co obniża wytrzymałość surowca, wzgl. tkaniny oraz wpływa szkodliwie na jej barwę. W warunkach pracy chałupniczej, różne zanieczyszczenia i „kolki", których uprzednio pozbyć się nie było można, muszą być ręcznie wybierane z tkaniny. Jest to praca bardzo żmudna, a tkanina często traci swój dobry wygląd i bywa mniej wytrzymała.

EKSTRAKCJA TŁUSZCZU.

1) Uwagi ogólne.

O sposobach laboratoryjnej ekstrakcji tłuszczu z wełny napisano na ogół mało. Odnośna literatura traktuje tę dziedzinę pracy laboratoryjnej bardzo pobieżnie. Wspominając o ekstrakcji tłuszczu z wełny, pomija się zazwyczaj szczegółowe opisywanie sposobów tej ekstrakcji, uważając widocznie badania te za rzecz znaną i nie potrzebującą komentarzy. Jednak tak nie jest. Tutaj, jak i przy każdej innej metodzie, bardzo wielką rolę odgrywają różne szczegóły, jak np.: ciężar, wilgotność próbki, rodzaj użytego rozpuszczalnika, czas ekstrakcji, używana aparatura itp. Opierając się jedynie na wskazówkach (zresztą bardzo pobieżnych i czasami niedokładnych), spotykanych w literaturze, można by przy przeprowadzaniu odpowiednich badań poczynić dużo błędów i żmudnie się napracować, zanim doszłoby się

[23]) Inż. Stanisław Jakubowicz. Zarys przędzenia wełny czesankowej. Warszawa, 1895, str. 9.

do miarodajnego wyniku. Ażeby w toku badań uniknąć często niespodziewanych trudności i zbytecznej pracy na oślep, należy i w tym przypadku sposoby badania ująć w szczegółowy opis, usuwający dowolność i ujmujący odnośne badania w pewien system, z kolejnym przebiegiem sprecyzowanych czynności, co zagwarantuje pewność otrzymywanych wyników i ich rozbieżność zmniejszy do minimum. Ujęcie tych badań w ścisły i szczegółowy opis uważam tym bardziej za konieczne, że przedmiotem oznaczeń jest tłuszcz wełniany, bardzo niejednolity w swoim składzie jak również niejednolicie rozmieszczony nie tylko w poszczególnych częściach runa i kosmyka, lecz również na różnych wysokościach tego samego włosa.

Okoliczności powyższe skłoniły Polski Instytut Wełnoznawczy do przeprowadzenia prac i studiów, umożliwiających uporządkowanie tej dziedziny pracy laboratoryjnej i ustalenie oraz opisanie takiej metody, ażeby możliwe było ujednostajnienie wyników pracy, wykonywanej nie tylko przez te same, lecz również przez inne osoby w różnych miejscach.

Poniżej przytaczam opisy, najobszerniejsze ze spotykanych w literaturze fachowej, o ekstrakcji tłuszczu z wełny. I tak: Dr. C. Kronacher (4, str. 335) zaleca wysuszyć wełnę do stałego ciężaru i ekstrahować w ciągu 1-ej godziny eterem naftowym w aparacie Soxhleta. Otrzymany ekstrakt eterowy wytrząść następnie w rozdzielaczu z 50%-wym spirytusem celem oddzielenia wyekstrahowanych mydeł. Po dokładnym rozdzieleniu się warstw, dolną alkoholową warstwę, zawierającą mydła, oddzielić, zaś górną, zawierającą tłuszcz wełniany rozpuszczony w eterze naftowym, przesączyć, eter z przesączu oddestylować, pozostałość wysuszyć w suszarce w ciągu 1-ej godziny i zważyć. Wynik przeliczyć na ciężar próbki wełny, wziętej do ekstrakcji.

Ekstrahowanie wełny pranej eterem naftowym trwa zwykle około 9 godzin. Zatem polecane przez Dr. C. Kronachera jednogodzinne ekstrahowanie stanowczo jest niewystarczające. O ile chodzi o następne oddzielanie z ekstraktu eteru naftowego ewentualnie znajdujących się tam mydeł, to czynność ta wydaje się zbędną, gdyż eter naftowy odwodniony, nie ekstrahuje żadnych soli z wełny uprzednio dokładnie wysuszonej. Z przeprowadzonych w pracowni chemicznej Polskiego Instytutu Weznoznawczego 10-ciu oznaczeń popiołu w ekstrakcie eteru naftowego, w 7-miu przypadkach ekstrakt ten nie zawierał popiołu, zaś w pozostałych 3-ch ekstraktach ilość popiołu nie przekraczała 0,3% ciężaru ekstraktu suchego. Natomiast przy ekstrakcji eterem naftowym tłuszczu z wełny brudnej, odnośne

ekstrakty w 5-ciu przypadkach nie zawierały popiołu zupełnie, a w 7-miu dalszych ekstraktach ilość popiołu wynosiła od 0.17 do 1.66% w stosunku do ilości ekstraktu, wysuszonego do stałego ciężaru. Obecność popiołu w tych przypadkach należy wytłumaczyć tym, że albo eter zawierał wodę, albo też wełna przed ekstrakcją nie była dostatecznie wysuszona. Ponadto należy jeszcze zaznaczyć, że przy suszeniu wyciągu eterowego w suszarce w temp. ok. 100° w ciągu 1-ej godziny nie osiąga się stałego ciężaru.

P. Krais i K. Biltz (13, str. A. 589) celem oznaczenia tłuszczu w wełnie polecają: 1) ekstrahować wełnę eterem etylowym w ciągu 2-ch godzin, a otrzymany tłuszcz wysuszyć w temp. 100 — 110°; 2) ekstrahować następnie wełnę 96% spirytusem w ciągu 2-ch godzin, ekstrakt rozcieńczyć wodą, zakwasić i wytrząść eterem etylowym w rozdzielaczu. Wyciąg eterowy oddzielić, eter odparować, a pozostałość rozpuścić w spirytusie i zmiareczkować 0,1 n spirytusowym roztworem KOH wobec fenoloftaleiny. Ilość kwasów tłuszczowych przeliczyć na kwas olejowy, a wynik pomnożyć przez współczynnik 1.08, wówczas otrzyma się ilość mydeł bezwodnych. Wynik (1) plus (2) dadzą całą ilość tłuszczu. Tym sposobem wełnę ekstrahuje się eterem już w ciągu 2-ch godzin, co zresztą również jest niedostateczne (patrz niżej str. 178). Sposób oznaczenia mydeł (ekstrakcja 2-ga) jest nieco przewlekły, lecz w zasadzie dobry i przy opracowaniu metody Polskiego Instytutu Wełnoznawczego został wzięty pod uwagę.

Chevreul (14, str. 236) ekstrahuje brudną wełnę najpierw zimną wodą, celem wymycia potu (soli rozpuszczalnych w wodzie) i zanieczyszczeń, następnie wełnę tę ekstrahuje alkoholem, oznaczając w ten sposób tłuszcz. Metoda ta posiada tę słabą stronę, że początkowa ekstrakcja wełny nawet zimną wodą wymywa pewne ilości tłuszczu, do czego przyczynia się wielka zdolność emulgująca roztworu potu w wodzie.

F. N. Bonsma (14, str. 236) zmodyfikował metodę Chevreul'a w ten sposób, że najpierw ekstrahuje tłuszcz z brudnej wełny za pomocą eteru etylowego w ciągu 6 godzin, po czym dla oznaczenia ilości potu ekstrahuje wełnę 6 godzin wodą destylowaną. Do oznaczenia tłuszczu w sposób powyższy F. N. Bonsma poleca pobrać próbki o ciężarze 15 — 20 g i ekstrahować eterem wełnę, zawierającą wilgotność, a zawartość tłuszczu w wełnie obliczyć z ilości ekstraktu eterowego wysuszonego w temp. 106° w ciągu 1-ej godziny i następnie zważonego.

Metoda F. N. Bonsma poleca ekstrahowanie tłuszczu z brudnej wełny w ciągu 6-ciu godzin, co jest już znacznie bliższe rzeczywistości, natomiast ekstrahowanie eterem etylowym wełny wilgotnej (według Bonsma zawierającej 10,28% wilgotności) niewątpliwie powoduje przejście do ekstraktu eterowego części soli rozpuszczalnych w wodzie, które w ten sposób wpływają na niewłaściwe zwiększenie zawartości tłuszczu, a zmniejszają rzeczywistą zawartość potu w wełnie.

Instytut dla hodowli zwierząt w Halle (Niemcy) do ekstrakcji tłuszczu z wełny poleca następujące postępowanie (2, str. 360): próbki wełny o ciężarze 10 g wysuszyć w suszarce w temp. 98° w ciągu 3-ch godzin, zważyć, obliczyć wilgotność wełny. Następnie wysuszoną wełnę natychmiast przenieść (ażeby nie naciągnęła wilgoci) do gilzy aparatu Soxhleta i ekstrahować bezwodnym eterem etylowym o ciężarze właściwym 0.72 w ciągu 8-miu godzin. Wyciąg eterowy przesączyć, eter oddestylować, pozostałość wysuszyć w suszarce przez 1 godz. i zważyć.

E. Albow (16-b, str. 52—55) twierdzi, że eter etylowy ekstrahuje ilościowo z wełny i tkanin: tłuszcze, woski, oleje mineralne itp. substancje. Opisując dalej ekstrakcję w aparacie Soxhleta tłuszczu z tkanin i wełny pranej, natłuszczonej przed jej przędzeniem, wymieniony twierdzi, że do praktycznie całkowitego wyekstrahowania tych materiałów należy je ekstrahować eterem etylowym w ciągu 2-ch godzin (12 przelewów). Jeśli przy tym 2—3 krople eteru, ściekającego z gilzy aparatu, nie pozostawią na bibule tłustej plamy, ekstrakcję należy uważać za praktycznie zupełną. Wyekstrahowany tłuszcz, po oddestylowaniu eteru, należy suszyć w suszarce w temperaturze 101—103° w ciągu 3 — 4 godzin. Wymieniony autor ponadto podaje, że dla zupełnego wyekstrahowania substancyj tłuszczowych z wełny i tkanin, należy je ekstrahować 3—4 godziny eterem etylowym, a następnie 3—4 godziny spirytusem. Przy czym spirytus wyekstrahowuje całkowicie wolne kwasy tłuszczowe i mydła. Wyniki autor przelicza na ciężar materiału o normalnej wilgotności, oraz na ciężar absolutnie suchego materiału.

Wyżej przytoczone opisy zawierają mniej więcej wszystko, co znajduje się w literaturze fachowej o ekstrakcji tłuszczu z wełny. W pracowni chemicznej Polskiego Instytutu Wełnoznawczego zostały wielokrotnie przeprowadzone oznaczenia według wszystkich tych sposobów, a ponadto przeprowadzono szereg innych próbnych doświadczeń, stosując ogólne zasady ekstrakcji tłuszczu. Na podstawie tych

kilkuset doświadczeń Polski Instytut Wełnoznawczy ustalił i stosuje niżej opisaną (na str. 179 — 184) metodą własną.

2) Ustalenie rodzaju rozpuszczalnika do ekstrakcji wełny brudnej i pranej.

Do laboratoryjnego oznaczania tłuszczu w wełnie stosuje się najczęściej aparat ekstrakcyjny Soxhleta. Do ekstrakcji tego tłuszczu literatura fachowa poleca następujące rozpuszczalniki: eter naftowy (lekką benzynę), eter etylowy, benzen (tj. chemicznie czysty benzol), siarczek węgla (CS_2), czterochlorek węgla, trójchloroetylen. Brak natomiast danych, który z wymienionych rozpuszczalników jest dla omawianego celu najlepszy i który z nich, szczególnie w warunkach pracy laboratoryjnej przy przeprowadzaniu analiz i doświadczeń, najskuteczniej i najlepiej ekstrahuje tłuszcz z wełny.

Przed przystąpieniem do prac nad ustaleniem zawartości tłuszczu w wełnie brudnej i pranej, używanej w przemyśle do wyrobu tkanin, w laboratorium Polskiego Instytutu Wełnoznawczego przede wszystkim trzeba było ustalić rodzaj rozpuszczalnika, najbardziej odpowiedniego do zamierzonych oznaczeń. Już pierwsze próby ekstrakcji tłuszczu z wełny wykazały bardzo różny stopień rozpuszczalności tłuszczu wełnianego w rozmaitych rozpuszczalnikach organicznych, przy tym benzen (benzol) i spirytus pod względem ilości otrzymywanego ekstraktu wybitnie się wyróżniały. Znalezienie jednak popiołu w ekstrakcie, uzyskanym za pomocą tego ostatniego rozpuszczalnika, zmusiło do przeprowadzenia większej ilości systematycznych oznaczeń, celem wyboru najbardziej odpowiedniego, a jednocześnie najbardziej skutecznego rozpuszczalnika dla przeprowadzenia zamierzonych prac.

Do wykonania odnośnych doświadczeń używano wełen brudnych i pranych, krajowych i zagranicznych, które przed ekstrakcją zostały odpowiednio rozczesane, a następnie ważone w taki sposób, że zawartość tłuszczu w poszczególnych próbkach, wziętych do ekstrakcji, była możliwie jednakowa i same próbki pod każdym względem były jednolite.

Do ekstrakcji używano następujących rozpuszczalników: eteru etylowego, eteru naftowego, acetonu, siarczku węgla (CS_2), czterochlorku węgla, benzolu technicznego (kilkakrotnie przedestylowanego z nad $CaCl_2$), mieszaniny benzolu i spirytusu (w stosunku 80 : 20) oraz czystego spirytusu monopolowego (około 100%-wego).

a) U s t a l e n i e r o d z a j u r o z p u s z c z a l n i k a d o e k s t r a k c j i w e ł n y b r u d n e j.

W tym celu przeprowadzono dużą ilość doświadczeń z wyżej wymienionymi rozpuszczalnikami. We wszystkich przypadkach ekstrakcję przeprowadzano w ciągu 10 godzin. Wyniki doświadczeń, uszeregowane według intensywności ekstrakcji tłuszczu poszczególnymi rozpuszczalnikami, zestawiono w serie i w ten sposób ustalono, że z wymienionych wyżej rozpuszczalników, ekstrahując tylko czysty tłuszcz (bez różnych soli, zawartych w tłuszczopocie), najintensywniejszymi są: eter naftowy, eter etylowy i benzol (względnie benzen).

Np. wyniki jednej z przeprowadzonych seryj oznaczeń przedstawiają się następująco:

Tabela III

Ekstrakcja brudnej wełny holsztyńskiej w ciągu 10 godzin.

L. p.	Ilość oznaczeń	RODZAJ ROZPUSZCZALNIKA	Wyekstrahowano tłuszczu w % w stosunku do ciężaru suchej (bezwodnej) wełny	Całkowita przeciętna zawartość tłuszczu w badanej wełnie w %	Stopień ekstrakcji tłuszczu danym rozpuszczalnikiem w % ogólnej zawartosci tłuszczu w badanej wełnie
1	3	Eter naftowy . .	11.19	13.18	84.90
2	2	Eter etylowy . . .	12.14	13.18	92.11
3	6	Benzol	13.15	13.18	99 77

Te i następne doświadczenia wykazały, że użycie jednego tylko rozpuszczalnika do ekstrakcji tłuszczu wełnianego nie jest wystarczające i ekstrakcja, doprowadzona danym rozpuszczalnikiem aż do wyniku zerowego, okazuje się pozorną, gdyż w tej samej próbce inny rozpuszczalnik zawsze wyekstrahuje jeszcze pewną ilość substancyj tłuszczowych, nierozpuszczalnych w poprzednim rozpuszczalniku. Z tego względu do zupełnego wyekstrahowania tłuszczu z wełny należy używać nie jednego, lecz w pewnej kolejności dwóch rozpuszczalników. Celem ustalenia tej kolejności przy ekstrakcji wełny brudnej, przeprowadzono odpowiednie doświadczenia, ujęte w następującej tabeli IV.

Tabela IV.

Kolejność użycia benzolu i eteru etylowego przy ekstrakcji brudnej wełny holsztyńskiej.

L. p.	EKSTRAKCJA GŁÓWNA			EKSTRAKCJA DODATKOWA			Razem wyekstrahowano tłuszczu w %
	Rozpuszczalnik	Czas ekstrakcji godz.	Wyekstrahowano tłuszczu w %	Rozpuszczalnik	Czas ekstrakcji godz.	Wyekstrahowano tłuszczu w %	
1	Benzen Mercka . .	11	13.02	Eter etylowy .	3	0.95	13.97
2	Benzol techniczny	13	14.51	Eter naftowy .	3	0.45	14.96
3	Eter etylowy .	10	12.14	Benzen Mercka . .	5	1.28	13.42

Z danych w tabeli IV można zupełnie konkretnie wywnioskować, że do ekstrakcji tłuszczu wełnianego z wełny brudnej należy użyć najpierw benzolu, a potem eteru etylowego, a nie na odwrót. Również zastąpienie eteru etylowego eterem naftowym (np. przy ekstrakcji dodatkowej) nie jest wskazane, gdyż eter naftowy wyekstrahuje z wełny mniej tłuszczu, niż eter etylowy.

O ile chodzi o czas, niezbędny do zupełnego wyekstrahowania tłuszczu z brudnej wełny wymienionymi rozpuszczalnikami, to dla benzolu (wzgl. benzenu) waha się on w granicach 9 — 22 godz., a przeciętnie (biorąc pod uwagę wszystkie przeprowadzone doświadczenia) wynosi około 14 godz., zaś dla eteru etylowego od 5 do 10 godzin, a przeciętnie około 8½ godzin.

b) Ustalenie rodzaju rozpuszczalnika do ekstrakcji wełny pranej.

Wyniki dużej ilości doświadczeń, przeprowadzonych z wełnami pranymi w sposób podobny jak dla wełn brudnych, zostały również zestawione i uszeregowane według intensywności ekstrakcji wełny różnymi rozpuszczalnikami. Jedna z seryj przeprowadzonych doświadczeń przedstawia się następująco:

Tabela V.

Ekstrakcja pranej wełny (w ciągu 10 godzin).

L. p.	Ilość oznaczeń	RODZAJ ROZPUSZCZALNIKA	Wyekstrahowano tłuszczu w % w stosunku do ciężaru suchej (bezwodnej) wełny	Całkowita przeciętna zawartość tłuszczu w badanej wełnie w %	Stopień ekstrakcji tłuszczu danym rozpuszczalnikiem w % ogólnej zawartości tłuszczu w badanej wełnie
1	1	Czterochlorek węgla	0.33	1.50	22.00
2	1	Siarczek węgla . .	0 44	1.50	29.33
3	3	Eter naftowy . .	0.79	1.50	52.67
4	4	Eter etylowy . . .	0.86	1.50	57.33
5	5	Benzol czysty . .	1.31	1.50	87.33
6	3	Benzolo-spirytus 80 : 20	1.67	1.50	111.33
7	4	Spirytus czysty .	2.68	1.50	178.67

Z doświadczeń tych oraz następnych uzupełniających, których ze względu na niemożność przykładowego ich streszczenia, zamieścić tutaj nie mogę, wynika, że jeśli rozchodzi się o wyekstrahowanie z wełny pranej tylko czystego tłuszczu, to należy użyć również najpierw benzolu (wzgl. benzenu), a następnie eteru etylowego. Jeżeli zaś z wełny pranej, oprócz tłuszczu potrzebujemy wyekstrahować również i mydła, wówczas należy ekstrahować badaną wełnę najpierw eterem etylowym, a następnie czystym spirytusem (6, str. 204).

O ile chodzi o czas niezbędny do całkowitego wyekstrahowania tłuszczu z wełny pranej wymienionymi rozpuszczalnikami, to dla benzolu (benzenu), eteru etylowego i spirytusu trzeba w tym celu około 10 godzin [24]).

[24]) Czas ekstrakcji tłuszczu z wełny można by podać nie w godzinach, lecz w ilości przelewów rozpuszczalnika z aparatu do kolbki ekstrakcyjnej. Jednak ze względu na bardzo różną zawartość tłuszczu w wełnie, czas ekstrakcji, w ten lub inny sposób podany, jest tylko wskazówką orientacyjną i w każdym przypadku należy zawsze przeprowadzać ekstrakcję w czasie nieco mniejszym, niż przeciętnie potrzebny, a następnie wykonać ekstrakcję kontrolną. Ponieważ ponadto dla kalkulacji kosztów ekstrakcji wyrażenie czasu w godzinach jest dogodniejsze, więc określamy przeciętny czas ekstrakcji w godzinach. Dodajemy przy tym dla orientacji, że obieg rozpuszczalnika w znormalizowanym aparacie Soxhleta systemu niemieckiego wynosi od 5 do 8 przelewów na godzinę (eter etylowy 6 — 8 przelewów).

3) Suszenie do stałego ciężaru tłuszczu wyekstrahowanego z wełny różnymi rozpuszczalnikami.

Po oddestylowaniu rozpuszczalnika od otrzymanego z badanej wełny ekstraktu, część jego zawsze jednak pozostaje w ekstrakcie. Do całkowitego ulotnienia się reszty rozpuszczalnika, zawartego w ekstrakcie, przy suszeniu go w suszarce w temperaturze około 100° potrzeba mniej lub więcej czasu i to zależnie od rodzaju używanego rozpuszczalnika i ciężaru suszonego ekstraktu. Biorąc do ekstrakcji próbki brudnej wełny o ciężarze od 3 do 5 gramów, przeprowadzono szereg doświadczeń celem określenia niezbędnego czasu do wysuszenia tłuszczu, wyekstrahowanego różnymi rozpuszczalnikami, do stałego ciężaru (po uprzednim oddestylowaniu rozpuszczalników). Mianowicie do zupełnego wysuszenia w temperaturze 100 — 104° [25]) tłuszczu, wyekstrahowanego eterem etylowym, trzeba ok. 2 godz., benzolem (wzgl. benzenem) 3 godzin, spirytusem 2 godziny. Zastosowanie suszenia wyekstrahowanego tłuszczu w temperaturze niższej, niż 100°, w próżni lub w strumieniu obojętnego gazu dla uniknięcia utleniania się tłuszczu, względnie uchodzenia jego części lotnych, uważam za zbędne dla zwykłych badań laboratoryjnych, gdyż przeprowadzone doświadczenia wykazały niezmienność uzyskanego stałego ciężaru tłuszczu przy dalszym jego suszeniu w tych samych warunkach w ciągu 20 — 24 godzin.

METODY OZNACZANIA TŁUSZCZU W WEŁNIE, OPRACOWANE I STOSOWANE W POLSKIM INSTYTUCIE WEŁNOZNAWCZYM.

1) Oznaczanie tłuszczu w wełnie brudnej.

Próbkę wełny o ciężarze około 5 gramów wysuszyć w suszarce w temperaturze 98 — 104° do stałego ciężaru [26]), zważyć dokładnie

[25]) P. Cogney i A. Prot. (6, str. 204) oraz Krais i Biltz (13, str. A. 589) polecają suszyć ekstrakt w temperaturze 100 — 110° C.

[26]) Z szeregu odnośnych doświadczeń, przeprowadzonych w pracowni Chemicznej Polskiego Instytutu Wełnoznawczego wynika, że wełna brudna, suszona w suszarce w temperaturze 98—104°, osiąga stały ciężar przeciętnie po 15 godzinach suszenia, zaś wełna prana po 14 godzinach. Wobec tego, celem wysuszenia wełny do stałego ciężaru, należy suszyć ją w podanych warunkach bez przerwy w ciągu 12 godzin, ostudzić w eksikatorze (zamknąwszy naczyńko pokrywką) i zważyć na wadze analitycznej. Następnie suszyć jeszcze (otworzywszy naczyńko) w ciągu 1 godziny w tej samej temperaturze i ponownie zważyć. O ile różnica ciężarów nie będzie przekraczała 0,0015 g, należy uważać wełnę za wysuszoną do stałego ciężaru. W przeciwnym razie wełnę należy suszyć dalej, postępując jak wyżej podano.

(np. = a gramów) i obliczyć wilgotność tej wełny. Następnie wełnę natychmiast przenieść do gilzy ekstrakcyjnej aparatu Soxhleta [27]), wełnę w gilzie przykryć kawałkiem czystej odtłuszczonej waty, zalać benzenem [28]) i ekstrahować bez przerwy w ciągu 8 godzin [29]). Kolbkę zmienić i ekstrahować jeszcze 2 godziny tym samym rozpuszczalnikiem. Jeśli ciężar wysuszonego ekstraktu 2-go nie przekracza 0,0015 grama, ekstrakcję benzenem przerwać i benzen z aparatu i gilzy ekstrakcyjnej dokładnie zlać do kolbki z ekstraktem. Ekstrakt benzenowy z kolbek ekstrakcyjnych przenieść ilościowo do kolbki przeznaczonej specjalnie do ważenia [30]), benzen oddestylować, pozostałą resztę wysuszyć w suszarce w temperaturze ok. 104° do stałego ciężaru (suszyć w ciągu ok. 3 godz., patrz str. 179) i zważyć. Z ciężaru wyekstrahowanego tłuszczu (np. = b gramów) obliczyć procentową ilość tego tłuszczu w stosunku do ciężaru wełny suchej. Na przykład ilość tłuszczu wyekstrahowanego benzenem wynosi

$$\frac{b \times 100}{a} = \frac{1,5180 \times 100}{4,4100} = 34,42\,\% \quad . \; . \; . \; (I)$$

---

[27]) O ile natychmiastowe umieszczenie wysuszonej wełny w aparacie Soxhleta jest niemożliwe, należy wełnę w międzyczasie zatrzymać w suszarce w tejże temperaturze, ażeby nie nasiąknęła wilgocią, gdyż przy ekstrakcji wełny wilgotnej, z wodą przechodzą do ekstraktu różne sole, które zwiększają niewłaściwie ciężar tłuszczu. Gilzy do aparatów Soxhleta są wykonywane ze specjalnej grubej bibuły i przesączający się przez gilzę roztwór tłuszczu jest zupełnie czysty i klarowny. Gdy zaś, z braku takich specjalnych gilz, wełnę do ekstrakcji zawija się w odpowiedniej wielkości rulonik z grubej bibuły do sączenia, to podczas ekstrakcji przez nieszczelności rulonika przechodzą różne zanieczyszczenia, które trafiają do kolby i niewłaściwie zwiększają ciężar tłuszczu. Wobec tego przy używaniu takich ruloników, zamiast specjalnych gilz, należy roztwór tłuszczu w kolbce ekstrakcyjnej, przed oddestylowaniem rozpuszczalnika, przesączyć przez zwykły sączek najlepiej wypełniony do połowy bezwodnym siarczanem sodu (celem równoczesnego odwodnienia ekstraktu).

[28]) Czyli chemicznie czystym benzolem. Można użyć w tym celu również benzolu technicznego, jednak powinien on być dokładnie odwodniony i kilkakrotnie przedestylowany, ażeby zupełnie nie zawierał żadnych oleistych i smolistych zanieczyszczeń.

[29]) Przeciętny czas ekstrakcji benzenem wynosi 14 godzin (patrz wyżej str. 177), jednak ze względu na ewentualnie zbędne przeciąganie ekstrakcji, należy ją możliwie skracać.

[30]) Gdy używane są aparaty Soxhleta z doszlifowanymi kolbkami, stałe zakładanie i odejmowanie kolbek, a więc przez nieuniknione wycieranie szlifów zmienia się ciężar kolbek tak, że przy ważeniu wysuszonego ekstraktu w tych samych kolbkach otrzymuje się często wyniki błędne, wpływające niewłaściwie na dalsze czynności oraz na wynik ogólny oznaczenia.

Po dokładnym oddzieleniu benzenu od ekstrahowanej wełny [31]), gilzę z wełną natychmiast zalać bezwodnym eterem etylowym [32]) i ekstrahować 2 godziny. Kolbkę zmienić i ekstrahować eterem etylowym jeszcze przez 2 godziny, przy tym otrzymuje się zwykle wynik zerowy, względnie 2-gi ekstrakt waży najwyżej 0,0015 g. O ile by ważył znacznie więcej (co zresztą bywa bardzo rzadko) należy wyekstrahować wełnę eterem jeszcze raz w ciągu 2-ch następnych godzin. Po oddestylowaniu eteru uzyskane ekstrakty suszy się, waży (np. = c gramów) i oblicza ilość tłuszczu wyekstrahowanego eterem etylowym:

$$\frac{c \times 100}{a} = \frac{0{,}0035 \times 100}{4{,}4100} = 0{,}08\% \quad . . . (II)$$

Suma I + II = 34,42 + 0,08 = 34,50% przedstawia całkowitą zawartość tłuszczu w badanej wełnie brudnej.

Oznaczanie w powyższy sposób tłuszczu w brudnej wełnie jest zwykle wystarczające. Jednak w pewnych przypadkach, a szczególnie przy pracach bardzo dokładnych, należy przeprowadzić jeszcze następujące oznaczenia. Jeśli brudna wełna była uprzednio zbyt długo magazynowana, znajdujący się w niej tłuszcz, rozprzestrzeniony na dużej powierzchni włosów wełny [33]) pod wpływem tlenu powietrza ulega znacznym zmianom, a mianowicie ciemnieje, gęstnieje, względnie zupełnie zestala się, zwiększa się współczynnik załamania światła, zmniejsza się liczba jodowa, zwiększa się miano kwasów tłuszczowych, zwiększa się ciężar właściwy tłuszczu itp. Część tłuszczu żywiczeje, a kwasy tłuszczowe tak dalece utleniają się, że już nie rozpuszczają się w zwykle używanych rozpuszczalnikach (eterze etylowym, eterze naftowym itd.). Wówczas celem ich rozpuszczenia należy użyć absolutnego alkoholu. Taka długo magazynowana wełna

[31]) Najlepiej gilzę z wełną następnie wysuszyć aż do zupełnego ulotnienia się benzenu.

[32]) Sprzedażny eter etylowy o c. wł. 0,720, zawiera zwykle pewne ilości alkoholu oraz wody. Przed użyciem do ekstrakcji tłuszczu z wełny należy go uprzednio oczyścić z alkoholu (wymywaniem wodą), a następnie wysuszyć (za pomocą chlorku wapnia, metalicznego sodu i dystylacji) w taki sposób, ażeby nie zawierał zupełnie ani alkoholu, ani też wody.

[33]) Prof. J. Speakman (16-k, str. 5) podaje, że zewnętrzna powierzchnia wszystkich włosów, zawartych w 11 funtach angielskich (= 4989,6 g) wełny gatunku 64's (przeciętna średnica włosów = 20 μ) wynosi około 80 yardów kwadratowych (= 66,888 m^2). Czyli powierzchnia zewnętrzna włosów zawarta w 1 g tej wełny wynosi 134,1 cm^2.

posiada zwykle bardzo nieprzyjemną, ostrą woń, jest ciemna lub zżółkniała (16-j, str. 52).

Jeśli więc oznacza się zawartość tłuszczu w długo magazynowanej wełnie brudnej, to wówczas po wykonaniu zwykłej ekstrakcji benzenem i eterem etylowym, należy następnie wełnę wymyć dokładnie wodą destylowaną o temperaturze 40 — 45° (do zupełnego wymycia wszystkich soli, rozpuszczalnych w wodzie), po czym wełnę wysuszyć do stałego ciężaru (celem usunięcia wilgoci) i ekstrahować alkoholem absolutnym w ciągu 2-ch godzin [34]).

Uzyskane ekstrakty alkoholowe połączyć, przenieść je ilościowo do rozdzielacza, rozcieńczyć wodą destylowaną, zakwasić kwasem solnym (HCl) (do odczynu kwaśnego) i, celem wyekstrahowania wszystkich kwasów tłuszczowych, dokładnie wytrząść eterem etylowym.

Wyciągi eterowe połączyć i przemyć je dokładnie od resztek HCl wodą destylowaną, po czym eter oddestylować. Pozostałość rozpuścić w spirytusie i zmiareczkować 0,1 n spirytusowym roztworem KOH w obecności fenoloftaleiny. Ilość kwasów tłuszczowych, zawartych w ekstrakcie spirytusowym w przeliczeniu na kwas olejowy, oblicza się ze wzoru

$$0{,}02823 \times e \text{ gramów} = 0{,}02823 \times 0{,}2 = 0{,}005646 \text{ g},$$

gdzie 0,02823 jest współczynnikiem do przeliczenia na kwas olejowy, zaś e — oznacza liczbę cm^3 0,1 n KOH zużytego do miareczkowania.

Procentowa ilość tych kwasów w badanej wełnie będzie wynosiła

$$\frac{(0{,}02823 \times e)\ 100}{a} = \frac{0{,}005646 \times 100}{4{,}4100} = 0{,}128 = 0{,}13\%\ ^{35})\ \text{III}.$$

[34]) Należy ekstrahować aż do otrzymania wyniku zerowego, względnie ostatni ekstrakt nie powinien ważyć więcej niż 0,0015 grama. Zwykle wystarcza w tym celu 2-u godzinowe ekstrahowanie.

[35]) Alkoholem wyekstrahowano w danym wypadku jakieś mydła oraz kwasy tłuszczowe, pochodzące z tłuszczopotu, a nierozpuszczalne w poprzednich rozpuszczalnikach, ani też w wodzie. Ilość kwasów tłuszczowych wolnych, wzgl. uwolnionych z mydeł, oznacza się i oblicza w podany wyżej sposób. Jeśliby zaszła potrzeba przeliczenia tak oznaczonych kwasów na mydła potasowe lub sodowe, należy wówczas ilość obliczonych pod (III) kwasów pomnożyć przez współczynnik 1,135 lub 1,08 (stosunek ciężarów cząsteczkowych kwasu olejowego i odnośnego mydła). Np. ilość wyekstrahowanych alkoholem kwasów, jako mydła potasowe = 0,128 × 1,135 = 0,15%, jako mydła sodowe = 0,128 × 1,08 = = 0,14%.

Suma I + II + III = 34,42 + 0,08 + 0,13 = 34,63% stanowi całkowitą zawartość tłuszczu w badanej wełnie brudnej.

2) Oznaczanie tłuszczu w wełnie pranej.

Około 5 gramów wełny pranej wysuszyć w suszarce w temperaturze 98 — 104° do stałego ciężaru, dokładnie zważyć i obliczyć wilgotność wełny. Suchą wełnę przenieść natychmiast do gilzy ekstrakcyjnej aparatu Soxhleta, zalać benzenem i ekstrahować bez przerwy przez 6 godzin. Następnie zmienić kolbkę ekstrakcyjną i ekstrahować benzenem jeszcze 2 godziny, przy tym jeśli ciężar ekstraktu 2-go będzie wynosił nie więcej, niż 0.0015 gramów, ekstrakcję benzenem przerwać, a benzen zlać do kolbki w taki sposób, ażeby gilza z wełną zawierała jak najmniejszą ilość benzenu [36]). Ekstrakty benzenowe połączyć, benzen oddestylować, pozostałość wysuszyć w temperaturze 98 — 104° do stałego ciężaru i zważyć. Następnie obliczyć ilość wyekstrahowanego tłuszczu w sposób, jak wyżej podano w punkcie 1-szym. Gilzę z wełną w aparacie Soxhleta zalać następnie eterem etylowym i ekstrahować dalej w ciągu 2-ch godzin. O ile przy tym suchy ciężar otrzymanego ekstraktu eterowego nie przekracza 0,0015 gramów należy uważać, że tłuszcz z wełny jest wyekstrahowany zupełnie. Z ciężaru otrzymanego ekstraktu obliczyć ilość tłuszczu wyekstrahowanego eterem i dodać do ilości uprzednio oznaczonej. Suma obu tych wartości będzie stanowiła całkowitą zawartość tłuszczu w badanej wełnie pranej.

O ile chodzi o wyekstrahowanie z wełny pranej nie tylko tłuszczu, lecz również mydeł, to wówczas należy postępować w sposób następujący:

I. Wyekstrahować całkowicie wełnę eterem etylowym (w ciągu 9 — 10 godzin do wyniku zerowego) [37]), a otrzymany tłuszcz wysuszyć w suszarce w temp. 98 — 104° do stałego ciężaru i obliczyć procentową zawartość tego tłuszczu w badanej wełnie.

II. Po ukończeniu ekstrakcji eterowej, wełnę wyekstrahować dokładnie spirytusem (96%-wym) w następujący sposób: gilzę z wełną w aparacie Soxhleta zalać spirytusem i ekstrahować 4 godziny bez przerwy, następnie zmienić kolbkę i ekstrahować spirytusem przez dalsze 2 godziny. Jeśli przy tym ciężar suchego ekstraktu będzie wynosił więcej niż 0,0015 g, ekstrahować jeszcze przez 2 godziny.

[36]) Najlepiej benzen z gilzy całkowicie oddestylować.

[37]) Zwykle wystarcza ekstrahowanie z dokładnością do 0,0015 g

Wysuszone ekstrakty spirytusowe rozpuścić w spirytusie, przenieść je ilościowo do rozdzielacza, rozcieńczyć wodą destylowaną mniej więcej pół na pół, zakwasić kwasem solnym itd. postępować jak podano w pkt. 1 przy oznaczaniu ilości ekstraktu alkoholowego (str. 182). Z ilości użytych do miareczkowania cm^3 roztworu 0,1 n KOH oblicza się procentową ilość kwasów tłuszczowych, wyekstrahowanych spirytusem, według wzoru:

$$\frac{2{,}823 \times e}{a} = \% \text{ (jako kwas olejowy)}$$ [38]).

Celem obliczenia procentowej zawartości w badanej wełnie mydeł sodowych (wełna prana zawiera przeważnie mydła sodowe), należy obliczoną według powyższego wzoru ilość kwasów tłuszczowych pomnożyć przez współczynnik 1,08. Zatem ilość mydeł (bezwodnych) w badanej wełnie pranej wynosi

$$\frac{2{,}823 \times e}{a} \times 1{,}08\,\%.$$

Wyniki oznaczeń według punktu I i II dodaje się i otrzymuje sumaryczną zawartość w badanej wełnie pranej tłuszczu i mydeł [39]).

WPŁYW ROZPUSZCZALNIKA NA WEŁNĘ PRZY JEJ EKSTRAKCJI.

Obliczenie zawartości tłuszczu w wełnie z różnicy jej ciężarów przed i po ekstrakcji jest zupełnie niemiarodajne, ponieważ ciężar wełny podczas ekstrakcji wzrasta. Np. próbka pranej wełny, wysuszona do stałego ciężaru, przed ekstrakcją ważyła 4.5075 g. Z wełny tej wyekstrahowano 0.0720 tłuszczu (wysuszonego do stałego ciężaru i zważonego na wadze analitycznej), czyli wyekstrahowana i pozbawiona tłuszczu wełna powinna ważyć 4.5075 — 0.0720 = 4.4355 g. Okazało się, że ciężar tej próbki wełny, wyekstrahowanej i wysuszonej do stałego ciężaru po zważeniu, wynosił 4.5715 g, czyli ciężar wełny podczas ekstrakcji wzrósł o 0.1360 g, co w stosunku do ciężaru, jaki powinien być po wyekstrahowaniu (4.4355 g), wynosi 3.07%.

Zachodzi tutaj zjawisko częściowego utleniania się wełny albo też adsorbcja i zatrzymywanie rozpuszczalnika podczas ekstrakcji

---

[38]) Wyjaśnienie tego wzoru patrz Miller (1, str. 241).

[39]) Za granicą w celu zupełnego wyekstrahowania z wełny pranej tłuszczu i mydeł (do badań specjalnych), wełnę ekstrahują najpierw spirytusem, potem eterem, a następnie jeszcze raz spirytusem (16-l, str. 55).

w taki sposób, że późniejsze suszenie wełny w temperaturze ok. 104° do stałego ciężaru nie jest w stanie usunąć tego zatrzymanego rozpuszczalnika [40]).

Zjawisko to nie jest jeszcze zupełnie wyjaśnione i potrzebuje dalszych badań i odpowiednich doświadczeń. Na razie podaję tylko część skonstatowanych wyników doświadczeń, odnoszących się do ilości zatrzymywania przez wełnę różnych rozpuszczalników.

Tabela VI.

Wzrost ciężaru wełny podczas ekstrakcji różnymi rozpuszczalnikami [41]).

L. p.	Ilość oznaczeń	GATUNEK WEŁNY	ROZPUSZCZALNIK	Wzrost ciężaru wełny w %
1	5	Czesankowa C_1	Eter etylowy	1.25
2	2	„	„ naftowy	2.51
3	39	Merynosowa i crossbredowa	Benzol techniczny (świeżo przedestylowany) .	2.29
4	12	Merynosowa	Benzolo-spirytus (80:20)	1.45
5	2	Crossbredowa C_1	Spirytus około 100% . .	2.89
6	6	Holsztyńska	Różne rozpuszczalniki używane w pewnej kolejności	2.49
7	12	Crossbredowa C_1	„ „ . . .	1.51
8	20	Merynosowa	„ „ . .	1.27
9	5	Włościańska gruba	„ „ . . .	1.04

ANALIZA TŁUSZCZU WEŁNIANEGO ORAZ KALKULACJE.

1) Analiza tłuszczu wełnianego.

Analiza tłuszczu wełnianego składa się z dwóch zasadniczych seryj badań:

[40]) Jest to zjawisko w praktyce wełnoznawczej już znane i gdy zamiast prania, tłuszcz z wełny usuwa się ekstrakcją, konieczne jest następnie przedmuchiwanie przez wełnę powietrza celem usunięcia resztek rozpuszczalnika. Np. dla usunięcia resztek (ok. 10%) używanego do ekstrakcji spirytusu przedmuchują przez wełnę w ciągu 24 godz. powietrze nasycone parą wodną, a potem wełnę suszy się (16-k, str. 6).

[41]) Obliczono w sposób podany na wstępie niniejszego paragrafu.

1) Oznaczenie tłuszczu w mieszaninie, względnie określenie jego tożsamości.

2) Badania szczegółowe produktu, zadeklarowanego jako tłuszcz wełniany i oznaczenie jego liczb charakterystycznych celem określenia jakości tego tłuszczu i wykrycia rodzaju i ilości ewentualnych zanieczyszczeń lub zafałszowań.

Metody badań tłuszczu wełnianego zostały już wystarczająco opracowane i opisane, wobec czego nie będę ich tutaj powtarzać. Dodam tylko, że do pierwszej serii badań stosuje się różne reakcje, przeważnie barwne na cholesterynę i izocholesterynę (3, str. 962 — 963), zaś do badań, objętych serią 2-gą, różne analizy przeważnie ilościowe, podane u d-ra D. Holdego (3, str. 963 — 967) lub u inż. L. Millera (1, str. 309 — 330). Nadmienić przy tym należy, że w ostatnim wydaniu pracy d-ra Holdego (3) z roku 1933 uwzględnione są najnowsze poglądy i sposoby, dotyczące badania tłuszczu wełnianego.

2) Kalkulacja kosztów oznaczania i badania tłuszczu wełnianego.

Koszty ekstrakcji tłuszczu z wełny składają się: z kosztów robocizny, zużytych chemikaliów oraz prądu na ogrzewanie. O ile ilość zużytej robocizny i prądu przy ekstrakcji tłuszczu waha się w dość wąskich granicach i jest mniej więcej wielkością stałą, to zużycie rozpuszczalnika zmienia się znacznie, gdyż zależy ono od najrozmaitszych okoliczności, a mianowicie: od temperatury ogrzewania, szczelności aparatury, długości przerw między kolejnymi ekstrakcjami, następnie od tego, czy resztki rozpuszczalnika, wsiąkniętego do wełny w gilzie, są zbierane, czy też ulatniają się i znikają itp. Wobec tego, o ile ilości robocizny i prądu są łatwe do skonstatowania, to ustalenie przeciętnej ilości zużytego przy ekstrakcji rozpuszczalnika jest rzeczą bardziej skomplikowaną.

a) Ustalenie przeciętnej ilości i kosztów rozpuszczalnika, niezbędnego do ekstrakcji wełny.

Przeprowadzając szereg doświadczeń celem wybrania najbardziej odpowiedniego rozpuszczalnika do ekstrakcji tłuszczu z wełny, wykonano równocześnie doświadczenia z ilością zużycia i strat rozpuszczalnika przy ekstrakcji wełny rozpuszczalnikami wybranymi.

Doświadczenia te przeprowadzono w ten sposób, że zmierzono ilość rozpuszczalnika przed ekstrakcją, a następnie zmierzono ilość pozostałego rozpuszczalnika po przeprowadzeniu ekstrakcji pewnej

ilości próbek wełny. Zużytą przy tym ilość rozpuszczalnika w gramach podzielono przez ogólną ilość godzin ekstrakcji i w ten sposób ustalono faktycznie zużytą ilość rozpuszczalnika na 1-ą godzinę ekstrakcji. Biorąc następnie pod uwagę ciężar właściwy rozpuszczalnika, jego cenę oraz przeciętną ilość godzin ekstrakcji jednej próbki, ustalono zużytą ilość rozpuszczalnika do ekstrakcji 1-ej próbki oraz jego koszt.

Zestawienie tych doświadczeń i odnośne obliczenia dla używanych rozpuszczalników, pomijając szczegóły, przedstawia następująca tabela.

Tabela VII.

Obliczenie przeciętnej ilości zużycia i kosztu poszczególnych rozpuszczalników, niezbędnych przy ekstrakcji tłuszczu z próbek pranej wełny o ciężarze 3 — 5 gramów.

L. p.	Rodzaj rozpuszczalnika	Rozchód rozpuszczalnika na 1 godz. ekstrakcji	Cena rozpuszczalnika za 1 gram	Koszt rozpuszczalnika na 1 godzinę ekstrakcji	Czas ekstrakcji wełny odnośnym rozpuszczalnikiem	Rozchód rozpuszczalnika na 1-ną próbkę		Okrągło	Cena rozpuszczalnika za 1 cm³	Koszt rozpuszczalnika zużywającego się przeciętnie przy ekstrakcji 1-nej próbki wełny
		gramów	groszy		godz.	gramów	cm³		groszy	
1	Eter etylowy	7.588	0.56	4.249	10	75.88	106.00	106	0.40	42.40
2	Eter naftowy	6.740	0.45	3.033	9	60.66	90.02	90	0.30	27.00
3	Benzen (Mercka) chemicznie czysty	4.442	1.05	4.664	10	44.42	51.31	52	0.91	47.32
4	Benzol techniczny przedestylowany z nad $CaCl_2$	4.672	0.14	0.654	10	46.72	55.55	56	0.12	6.72
5	Spirytus 96% monopolowy	2.015	0.24	0.484	10	20.15	25.01	25	0.19	4.75

Straty poszczególnych rozpuszczalników, podane w tabeli VII, składają się z ilości rozpuszczalnika normalnie ulatniającego się podczas ekstrakcji oraz różnych prac manipulacyjnych jak również z tej ilości rozpuszczalnika, która po ukończonej ekstrakcji i zlaniu rozpuszczalnika (z aparatu Soxhleta) do kolbki pozostaje w wełnie, a następnie przy wysychaniu próbki ulatnia się. Gdy zaś rozpuszczalnik z wełny, za pomocą specjalnego urządzenia, jest oddestylowywany i zbiera się, wówczas podane w tabeli VII ogólne straty rozpuszczalników będą mniejsze mniej więcej o 30%.

Posiłkując się danymi zawartymi w tabeli VII, w identyczny sposób oblicza się stratę rozpuszczalników do ekstrakcji wełny brudnej, podstawiając jedynie podany wyżej inny czas niezbędny do ekstrakcji wełny brudnej.

b) Kalkulacja kosztów ekstrakcji tłuszczów z wełny.

Ponieważ tłuszcz może być oznaczony tylko w wełnie wysuszonej do stałego ciężaru [42]), należy oznaczać równocześnie wilgotność wełny. Celem uzyskania stałego ciężaru należy suszyć wełnę (obacz wyżej uwagę 26):

próbki wełny brudnej przeciętnie 15 godz.

próbki wełny pranej przeciętnie 14 godz.

Zużycie prądu elektrycznego przy różnych odnośnych czynnościach jest następujące:

1) Przy suszeniu próbek w suszarce elektrycznej w temp. 104° wynosi ono 0.456 kw. na 1 godzinę suszenia. Pojemność suszarki równa się 20 próbkom 5-cio gramowym w naczyńkach wagowych.

2) Przy suszeniu kolbek z wyekstrahowanym tłuszczem w tejże suszarce w temp. ok. 104° rozchód prądu jest ten sam, tj. wynosi przeciętnie 0.456 kw. na 1-ą próbkę w ciągu 1-ej godziny suszenia. Pojemność suszarki wynosi 15 kolbek ekstrakcyjnych.

---

[42]) W przeciwnym bowiem razie wełna zawiera wodę, a z wodą ekstrahują się różne sole, przechodzą do ekstraktu i niewłaściwie zwiększają ciężar wyekstrahowanego tłuszczu.

3) Przy ekstrakcji wełny w aparacie Soxhleta, ogrzewanym grzejnikiem elektrycznym, zużycie prądu wynosi przeciętnie 0.16 kw. na 1-ą próbkę w ciągu 1-ej godziny.

4) Na oddestylowanie rozpuszczalnika z uzyskanego ekstraktu na płytce elektrycznej na 1-ą próbkę przeciętnie zużywa się 0.21 kw. prądu.

Powyższe dane oraz czasokresy robocizny (umieszczone bezpośrednio w tabeli VIII), niezbędnej do wykonania różnych czynności przy ekstrakcji tłuszczu z wełny, są obliczone jako przeciętne na podstawie notowań, uskutecznianych przy przeprowadzaniu dużej ilości odpowiednich oznaczeń w laboratorium Instytutu.

Na podstawie tych danych kalkulacja oznaczania tłuszczu w wełnie pranej przedstawia się następująco (tab. na str. 190 i 191):

Uwzględniając koszt robocizny i zużytych materiałów i posiłkując się danymi zawartymi w tabeli VIII, łatwo jest obliczyć koszt własny ekstrakcji 1-ej, 2-ch itd. próbek wełny. Jeśli ponadto do kosztów własnych dodamy odpowiednie koszty amortyzacji aparatury, urządzeń laboratoryjnych oraz koszty ogólno-administracyjne [43]) — otrzymamy koszt ekstrakcji (oznaczenie tłuszczu) wełny pranej.

O ile w pranej wełnie oznacza się również i zawartość mydeł, wówczas posługując się danymi z tabeli VII i VIII-mej, można w sposób identyczny obliczyć koszt tego rodzaju ekstrakcji wełny. Również w ten sam sposób oblicza się koszt ekstrakcji wełny brudnej, uwzględniając odpowiednie czasokresy, niezbędne do ekstrakcji tej wełny.

c) Koszty innych badań tłuszczu wełnianego.

Kalkulacje kosztów przeprowadzenia poszczególnych oznaczeń przy badaniu jakościowym i ilościowym tłuszczu wełnianego (np. reakcyj barwnych, oznaczenia liczb stałych tłuszczu itp.) są bardzo drobiazgowe i obszerne, wobec tego nie umieszczam ich tutaj, a odnośne ceny za wykonanie tych oznaczeń są objęte odpowiednim cennikiem Instytutu.

---

[43]) Koszty robocizny, amortyzacji i administracyjne w różnych ośrodkach badawczych są bardzo różne, wobec tego przy obliczaniu kosztów ekstrakcji tłuszczu z wełny, należy uwzględnić odnośne koszty miejscowe.

Tabela VIII.

Obliczenie ilości robocizny, materiałów i prądu elektrycznego, niezbędnych do ekstrakcji tłuszczu z wełny pranej (próbki 3—5 gramowe).

L. p.	Wyszczególnienie czynności	Miara jednostki	Na 1 próbkę	Na 2 próbki	Na 3 próbki	Na 4 próbki	Na 5 próbek	Na 10 próbek	Na 20 próbek
	a) Suszenie wełny do stałego ciężaru.								
1	Pobranie próbek, zważenie i umieszczenie w suszarce	min.	5	10	15	18	20	35	70
2	Suszenie 14 godz. w temp. 104° à 0.456 kw	kw.	6.4	3.2	2.2	1.6	1,3	0.64	0.32
3	Próbne ważenie . .	min.	3	6	9	10	13	20	40
4	Ważenie ostateczne, zanotowanie wyników, obliczanie . .	„	10	20	30	36	45	80	160
	b) Ekstrakcja tłuszczu.								
5	Umieszczenie wysuszonych próbek w aparacie Soxhleta, nastawienie aparatu itp.	„	10	20	30	36	45	80	160
6	Prace manipulacyjne podczas ekstrakcji, zmiana rozpuszczalników itp.	„	5	10	15	18	20	35	70
7	Ekstrakcja wełny benzenem 10 godz. à 0.16 kw	kw.	1.60	3.2	4.8	6.4	8.0	16.0	32.0
	Zużycie benzenu . .	gram	47.0	94.0	141.0	188.0	235.0	470.0	940.0
8	Ekstrakcja eterem etylowym 4 godz. à 0.16 kw	kw.	0.64	1.28	1.92	2.56	3.20	6.40	12.80
9	Zużycie eteru etylowego	gram	42.4	84.8	127.2	169.6	212.0	424.0	848.0
10	Oddestylowanie benzenu	kw.	0.21	0.42	0.63	0.84	1.05	2.10	4.20

L. p.	Wyszczególnienie czynności	Miara jednostki	Na 1 próbkę	Na 2 próbki	Na 3 próbki	Na 4 próbki	Na 5 próbek	Na 10 próbek	Na 20 próbek
11	Oddestylowanie eteru	kw.	0.21	0.42	0.63	0.84	1.05	2.10	4.20
12	Prace manipulacyjne przy oddestylowaniu rozpuszczalnika i umieszczaniu próbek do suszarki .	min.	4	8	12	14	17	30	60
	c) Suszenie tłuszczu, ważenie, obliczanie wyników.								
13	Suszenie ekstraktu benzenowego 3 godz. à 0.456 kw.	kw.	1.37	0.68	0.46	0.34	0.27	0.14	0.36
14	Suszenie ekstraktu eterowego 2 godz à 0.456	kw.	0.912	0.45	0.30	0.23	0.18	0.09	0.24
15	Ważenie obu pozostałości, zanot. wyników, obliczanie .	min.	8	16	24	30	35	70	140
16	Różne prace nieprzewidziane	„	5	10	15	20	25	50	100
	Razem: robocizny . .	min.	50	100	150	182	220	400	800
	„ prądu elektrycznego	kw.	11.34	9.68	10.92	12.86	15.10	27.50	54.10
	„ benzenu . .	gram	47	94	141	188.0	235.0	470.0	940.0
	„ eteru etylowego . .	„	42.4	84.8	127.2	169.6	212.0	424.0	848.0

LITERATURA.

1. Miller Lucjan — „Właściwości i analiza tłuszczów". Toruń, 1929 r.
2. Herzog R. O. — „Technologie der Textilfasern". Tom VIII, część I-sza „Wollkunde". Berlin, 1929.
3. Holde D. — „Kohlenwasserstofföle und Fette". Berlin, 1933.
4. Kronacher C. & Lodemann G. — „Technik der Haar und Wolleuntersuchung". Berlin, 1930.

5. Clavel Jules — „Chemie de la fabrication des tissus de laine“. Paris, 1934.
6. Cogney P. & Prot A. — „Traité du lavage de la laine. Opérations préparatoires et complémentaires“. Paris, 1935.
7. Tichomirow N. I. — „Technołogja szerśtianogo proizwodstwa“. Tom I i II. Moskwa, 1886.
8. Lejtes L. G. — „Pierwicznaja obrabotka szerśti“. Moskwa, 1932.
9. Sierebriakow A. M. — „Chimija szerśti“. Moskwa, 1933.
10. Sirius W. — „Szerśtowiedienije i bonitirowka owiec“, Moskwa, 1932.
11. Nikołajew A. I. — „Szerśtowiedienije“. Moskwa, 1930.
12. King A. T. & Nichols J. E. — „Transactions of the Faraday Society“. No. 140. Vol. XXIX. Part. 1. 1933.
13. Textile Institute — „The Journal of the Textile Institute. Vol. XXI, No. 10, 1930.
14. Bonsma, F. N. — „Yolk — Its Economic Importance. A. Technique for the Complete Analysis of a Sample of Greasy Wool“. The Wool Record and Textille World. Vol. 38. No. 1106, Bradford, 1930.
15. Spencer, D. A., Hardy, D. J. & Brandon, Mary J. — „Factors that Influence Woll Production with Range Rambouillet Sheep“. United States Department of Agriculture. Washington, D. C. Technical Bulletin No. 85. Waszyngton, 1928.
16. Szerstianoje Dieło: a) — 6/34, b) — 7/34, c) — 8/34, d) — 9/34, e) 10—11/34, f) — 12/34, g) — 1/35, h) — 3/35, i) — 6/35, j) — 7/35, k) — 8/35, l) — 9/35, m) — 11—12/35, n) — 1/36.

Mjr int. dypl. MIECZYSŁAW PIEKARCZYK.

Wrażenia z podróży i wystaw zagranicznych.

(Francja — Belgia — Niemcy).

1) **Francja** — Paryż i Wystawa Światowa „Exposition Internationale 1937".
2) **Belgia** — Ipres, Dixmunde, Brügges, Gandawa, Bruksela i Antwerpia (Pobojowiska wojny światowej oraz zabytki).
3) **Niemcy** — Düsseldorf—Wystawa Krajowa „Schaffendes Volk".
4) **Niemcy** — Berlin — wystawa okresowa „Gebt mir vier Jahre Zeit".

1. Paryż i Wystawa Światowa „Exposition Internationale 1937".

Przed przystąpieniem do opisu wrażeń ze stolicy świata niechaj mi wolno będzie choć ogólnie zachęcić wszystkich Kolegów do skwapliwego korzystania z cennych ofert i usług Wojskowego Instytutu Naukowo-Oświatowego, dzięki któremu na istotnie dogodnych warunkach można poznać wiele ciekawych krajów i rozszerzyć swój światopogląd. Wojsk. Inst. Nauk.-Ośw. współpracuje z Polskim Biurem Podróży „Orbis". Obie te instytucje zrobiły dla naszej wojskowej wycieczki wszystko, abyśmy jak najwięcej zwiedzili i jak najlepiej czuli się za granicą. Przypuszczalnie dzięki „Orbisowi", słyszeliśmy często polską mowę we wszystkich prawie większych ośrodkach, gdzie byliśmy za granicą, co sprawiło to miłe wrażenie, że zapewne minęło już bezpowrotnie przekonanie o braku „żyłki podróżniczej" u Polaków. Do powszechnej wiadomości i ewentualnego wykorzystania podaję dla osób (a szczególnie wy-

cieczek) mających zamiar udać się samodzielnie do Paryża, że z okazji światowej wystawy zostało zorganizowane schronisko polskie, gdzie koszty całodziennego utrzymania z mieszkaniem wynoszą od 18 do 24 fr fr dziennie. Adres: Schronisko Polskie — 127 Rue Chaptal, Levallois Perret, Paris-Baulieue.

Po odpowiednim przygotowaniu naszej wycieczki ruszyliśmy z Warszawy w podróż w osobnym i wygodnym wagonie, przebywając w ciągu nocy przestrzeń dzielącą Warszawę od Berlina. W Berlinie otrzymaliśmy osobno zarezerwowany przez „Orbis" wagon niemiecki, który zawiózł nas już wprost do stolicy Francji.

Piękna pogoda umożliwiła obserwację z okien wagonu; Berlin wyludniał się od samego rana, ludność na statkach z muzyką, rowery i samochody w olbrzymich ilościach w ruchu, a pociągi wycieczkowe pełne. Pociąg nasz biegł z szybkością 120 km na godzinę, lecz za Berlinem obserwacje były bardzo ograniczone, gdyż trasa kolejowa prowadzi między lasami i polami, z dala od siedzib ludzkich. Dopiero w Westfalii następuje zmiana krajobrazu, co umożliwiło nam obserwację licznych fabryk w ruchu, lotnisk zresztą dość rzadko położonych przy kolei, osiedli i miast także prawie pustych, bo wszystko w ogrodach, lasach i w wodzie. Kolej niemiecka funkcjonuje wzorowo i punktualnie, służba elegancka i uprzejma, szczególnie umundurowanie u wszystkich prawie pracowników kolejowych bez zarzutu. Od Aachen — granica niemiecko-belgijska — zmiana obsługi i porządku na stacjach — oczywiście na gorsze, za to pociąg rwie w dalszym ciągu 120 km na godzinę przez przerw. Krajobrazy w Belgii, widoczne z pociągu, bardzo malownicze, wiele tunelów, piękne zamki na wzgórzach i wreszcie liczne osiedla fabryczne, w szczególności okręg Charleroi-Süd, gdzie widzieć można prawie zmasowane fabryki i kopalnie z wielką ilością charakterystycznych hałd, które już zmieniły i zmieniać będą konfigurację terenu, bo zarastają zielskiem i krzewami, tworząc nowe wzgórza wokoło kopalń.

Pierwszy okres pobytu w Paryżu poświęciliśmy na zwiedzenie jego zabytków i osobliwości, a przede wszystkim zabytków architektury kościelnej z Sacré Coeur i Notre Dame na czele. Następnie zwiedziliśmy Ratusz, Operę, Muzeum de Cluny i Muzeum Louvre z bezcennymi skarbami arcydzieł sztuki. Wreszcie Łuki Triumfalne „De L'etoile, du Carrousel" oraz Pałac Inwalidów i gmach szkół wojskowych z Muzeum Wojskowym. Wielkie wrażenie, wywołuje Pałac Inwalidów z grobowcami bohaterów francuskich z Napoleonem i Fochem na czele. Obecnie odbywa się właśnie pozłacanie

dachu — kopuły na Pałacu Inwalidów, na którą zużyte będzie 35.000 sztuk złotych płytek wartości ogólnej około 1 miliona franków; pozłacanie to odbywa się pod dozorem specjalnego oddziału policji i delegata Ministerstwa Skarbu, wszystkie zaś płytki złote są ponumerowane i ściśle zewidencjonowane. Niezmiernie ciekawe dla nas żołnierzy było Muzeum Wojska w Pałacu Inwalidów, gdzie znajduje się nieprzeliczona ilość sztandarów i chorągwi oraz duża ilość postaci historycznych przypominających i ilustrujących niemal całą historię wojen francuskich. Żałować jednak należy, że nikt dotąd nie zainteresował się brakiem w tym muzeum pamiątek polskich z okresu wojen napoleońskich, które przecież w dużej ilości powinny zadokumentować tak liczny współudział Polaków w triumfach Napoleona, a niejednokrotnie i w wyratowaniu „Boga Wojny" od klęski. Znaleźliśmy tam tylko jedną gablotkę z szablą i odznaczeniami ks. Józefa Poniatowskiego. Muszę wreszcie wspomnieć o dwuch olbrzymich obrazach wiszących w hallu muzeum, z których pierwszy przedstawia rok 1871, tj. klęskę Francji i jej protest przeciwko zaborowi pruskiemu, drugi zaś rok 1918, tj. zwycięstwo Francji nad pruską przemocą. Na obrazach tych uwidocznione są historyczne postacie wodzów francuskich z marszałkiem Fochem na czele oraz historyczną postacią G. Clemenceau na obydwóch obrazach, albowiem on jako świadek klęski w roku 1871, miał szczęście brać czynny udział w triumfie oręża francuskiego w roku 1918.

Muzeum Louvre jest tak przebogate, że pobyt kilkugodzinny pozwala zaledwie na szybkie obejrzenie niektórych działów arcydzieł sztuki, dokładniejsze bowiem poznanie wymaga paru tygodni czasu. Zwiedziliśmy więc pobieżnie dział grecki, rzymski z cudną Wenus, dział malarstwa średniowiecznego i francuskiego z podobiznami Chopina i słynnymi medalionami Dangersa z wizerunkami Mickiewicza, Kościuszki, Niemcewicza i Lelewela. Olbrzymie wrażenie na turystach robią nie tylko wielkie zbiory sztuki, ale i olbrzymie sale i wnętrza bogato zdobione. Niemniejsze wrażenie pozostawia piękne muzeum De Cluny w średniowiecznym gotyckim pałacu, wewnątrz którego znajdują się wykopaliska starodawnych łaźni rzymskich, które niegdyś zbudowane były w tymże miejscu. Następnie zwiedziliśmy przepiękny pałac wersalski z niemniej pięknymi ogrodami, z licznymi basenami wodnymi na olbrzymim obszarze. Pałac wersalski to wiekie muzeum sztuki XIV i XV wieku, lecz bez wewnętrznych urządzeń z wyjątkiem portretów (w tym piękny portret Marii Leszczyńskiej), licznych popiersi oraz ozdob-

nego stołu o historycznym znaczeniu, albowiem na nim podpisano Traktat Wersalski po wojnie światowej w 1919 r.

Brak czasu, ze względu na konieczność poświęcenia maksimum dni na wystawę, nie pozwolił nam na zobaczenie innych niemniej ciekawych zabytków oraz tych licznych i pięknych pamiątek pol⸗skich, których przecież w Paryżu nie brak. Dość wspomnieć o gma⸗chu Biblioteki Polskiej, o hotelu Lambert, cmentarzach paryskich, gdzie śpią wiecznym snem mistrz tonów Chopin, bohaterka powsta⸗nia Pustowojtówna itd.

Światowa Wystawa zorganizowana w bieżącym roku przez Fran⸗cję zasługuje istotnie na miano międzynarodowej, bo biorą w niej udział 42 narody oprócz Francji i jej kolonij. Obejmuje ona teren około 100 hektarów, na których postawiono względnie będzie jesz⸗cze postawione około 300 pawilonów i pałaców. Wystawa obejmuje tereny Trocadero, Wieży Eiffel'a, Pola Marsowego, brzegów Sekwany na przestrzeni paru kilometrów, tereny Pałacu Inwalidów i wreszcie teren dużego pałacu Grand Palais. Wystawa połączona jest na Sekwanie 10⸗ma mostami i posiada 42 wejścia ze wszystkich stron miasta. Wystawa miała być otwarta z początkiem maja 1937 r., lecz została otwarta oficjalnie (choć tylko częściowo) dopiero dnia 24 maja przez Prezydenta Francji Lebruna wielką uroczystością w Grand Palais w obecności korpusu dyplomatycznego i paru ty⸗sięcy osób. Dlaczego opóźniono otwarcie wystawy, w ogóle dla⸗czego do dnia 15.VI. — z trzystu pałaców i pawilonów wybudo⸗wano zaledwie 25 pawilonów obcych narodów i około 30 pawilo⸗nów francuskich — to publiczna tajemnica! Jest to mianowicie na⸗stępstwo walk związków robotniczych tzw. syndykatów robotni⸗czych z przedsiębiorstwami oraz konsekwencja wprowadzenia 40⸗godzinnego tygodnia pracy. Walki te są tolerowane w Paryżu mimo zabiegów oficjalnych czynników o przyspieszenie prac na wystawie. Pozostawiono jednak wolną rękę socjalistycznym syndy⸗katom, które dyktatorsko objęły rządy nad budową wystawy, opóź⸗niają celowo roboty dla uzyskania większych zarobków, a po uzy⸗skaniu tychże dążą do tego, aby zarobki te trwały jak najdłużej. Ostatnio płacono robotnikom na wystawie od 70 od 200 franków dziennie (18—50 zł dziennie), a specjalnie wykwalifikowanym pra⸗cownikom 150—300 franków fr. dziennie (36—75 zł dziennie). Przechodząc do samej wystawy zacznę *od pawilonu polskiego*, który najwięcej nas wszystkich interesuje i zaciekawia. Przede wszystkim cokolwiek da się powiedzieć o naszym pawilonie, jakiekolwiek są i będą o nim sądy i opinie, należy stwierdzić, że Polska przez swoje

wystąpienie na wystawie w Paryżu wykazała niepoślednią obecność wśród innych narodów świata i to uważam za najważniejsze. Prasa francuska (Epoque, Echo de Paris, Ami de peuple itp.) z okazji otwarcia pawilonu polskiego wyraża swoje żywe zadowolenie i uznanie dla zewnętrznego, jak i wewnętrznego wyglądu pawilonu, natomiast prasa polska w większej swej części jest innego zupełnie zdania dochodząc w swoich rozważaniach do ostrych wniosków, ale zapewne przemawia tu wysoko rozwinięta, a podrażniona duma narodowa.

Jeżeli chodzi o szczegóły, to tak jak prawie 50% innych państw, tak i Polska opóźniła się z otwarciem pawilonu niewątpliwie z powodu nie dość przemyślanej organizacji pracy i budowy oraz z powodu nienależytego zorganizowania sprowadzenia pracowników i materiałów z kraju, jak to uczyniły inne państwa, które w terminie swoje olbrzymie pawilony ukończyły (Niemcy, Sowiety, Italia). Ostatecznie na placu de Varsovie, pomiędzy pawilonami niemieckim i hiszpańskim, otwarto pawilon polski w dniu 17 czerwca bardzo uroczyście i tłumnie. Sam pawilon traci jednak wiele mimo swej niewątpliwej oryginalności z powodu olbrzymiego sąsiada, tj. pawilonu niemieckiego i to właśne dało asumpt różnym czynnikom nieżyczliwym Polsce do złośliwych aluzyj. W dużej rotundzie z białego kamienia (projekt prof. Pniewskiego i arch. Bukalskiego) jest siedem posągów wysokości 2,5 m przedstawiających Chrobrego, Jagiełłę, Kopernika, Kościuszkę, Mickiewicza, Chopina i Piłsudskiego. Tworzą one piękną salę honorową. Przed rotundą ładnie sklepiony portyk z żelazną ozdobną kratą, z boku zaś unikat techniczny na wystawie paryskiej, tj. maszt 41-metrowy ze stali spawanej, osadzonej na podstawie ostrym końcem. Z masztu powiewa dużych rozmiarów polska chorągiew narodowa (projekt prof. Hempla). Za rotundą właściwy pawilon polski z dużą ilością eksponatów, wykresów, statystyk oraz oryginalnych kompozycyj stoisk jak Wieliczki, Wedla, Monopolu Tytoniowego, Sztuki Ludowej itd. Podkreślić należy, że pawilon polski jest istotnie licznie zwiedzany, bowiem według ściśle prowadzonej statystyki pawilon zwiedza dziennie (sierpień 1937 r.) przeciętnie około 30.000 osób, czyli około 20% ogólnej liczby zwiedzających wystawę.

Skoro mowa o Polsce na wystawie, muszę wspomnieć, że oprócz polskiego pawilonu Polska dała swe liczne eksponaty do następujących, międzynarodowych pawilonów:

a) *w dziale wychowania artystycznego młodzieży:*

Całokształt wykształcenia artystycznego młodzieży polskiej od przedszkola aż do wyższych zakładów naukowych; (organizacja prof. Pruszkowskiego i prof. Radwana).

b) *w dziale bibliotek:*

Eksponaty Biblioteki Jakiellońskiej, biblioteki lotne i duża mapa rozmieszczenia bibliotek w Polsce.

c) *w dziale urbanistyki:*

Warszawa: widoki nowych dzielnic Warszawy oraz plan regulacji m. Warszawy, który zwraca powszechną uwagę, bowiem pochodzi z r. 1771, a więc stanowi najwcześniejszy tego rodzaju dokument, wcześniejszy nawet niż podobny plan regulacji Paryża. Kraków i Gdynia przedstawiły pięknie opracowane plany urbanistyczne swoich miast, regulacji i nowych dzielnic.

d) *W dziale konserwacji i rekonstrukcji zabytków historycznych:* Model Zamościa, mapa zasięgu gotyku w Polsce, kopie pięknej polichromii, fotografie konstrukcji ołtarza Wita Stwosza w kościele Panny Marii w Krakowie oraz liczne fotografie rekonstrukcyj szeregu zabytków historycznych w Polsce (organizacja Politechniki Warszawskiej i Dep. Bud. M. S. Wojsk.).

e) w osobnych salach i działach polskich w ogólnym pawilonie międzynarodowym Polska wystawiła swoją grafikę, bardzo ładnie przygotowaną architekturę, modele hangarów i mostów, model zapory wodnej, następnie kilimy i makaty z lnu i jedwabiu polskiego, mapy Wojskowego Instytutu Geograficznego oraz modele i lalki w pozach polskich tańców ludowych.

W czasie wystawy odbył się bowiem także międzynarodowy kongres kolejowy, na którym Polska była licznie reprezentowana, a w pawilonie komunikacji (transportu) znajduje się ogólnie podziwiany pociąg turystyczny (z wagonami: sypialnym, kino-bar, sanitarnym, z łazienkami i salonem fryzjerskim) i lokomotywa opływowa fabryki chrzanowskiej. Poza tym w ramach wystawowych imprez Polska urządza koncerty, np.: chóru kościelnego z Poznania ks. Gieburowskiego oraz Wandy Landowskiej, Eugenii Umińskiej, Jana Kiepury oraz orkiestry filharmonicznej z Warszawy.

Na tym kończę opis polskiego udziału w Wystawie Światowej, przechodząc do omówienia wrażeń, jakie odnosi się przy zwiedzaniu pawilonów innych państw, uwzględniając przede wszystkim pawilony sąsiadów Polski.

Pawilon sowiecki (Z. S. R. R.) na placu de Varsovie jest to pawilon dużych rozmiarów, z białego kamienia, zakończony nad wejściem olbrzymią (nieproporcjonalną jednak do całości) rzeźbą z blachy przedstawiającą mężczyznę z młotem i kobietę z sierpem pracy J. Muchinej. Wewnątrz moc fotomontaży i propagandy „sowieckiego raju" pod znakiem Lenina i Stalina, lecz ten ostatni przeważa jednak, bo posiada więcej fotografii i podobizn. Cała olbrzymia hala wystawowa na parterze kończy się wysokim podwyższeniem, na którym stoi olbrzymi posąg Stalina a na cokole świeże kwiaty — czerwone róże. Moc obrazów produkcji sowieckiej, przy czym wykazana została barwna statystyka, że gdy w r. 1904 było 13-tu to w 1937 r. 1,300.000 mistrzów — malarzy. Jest tu też obraz pędzla Brodskiego (?) o treści antypolskiej, tj. obraz wiecu na placu w Moskwie w 1919 r. z Leninem nawołującym do walki z Polską, a na jednym z transparentów napis: „Precz z drogi, polscy białogwardziści".

Dość szczegółowo, choć jakby w ukryciu, przedstawiono modele i fotografie żołnierzy sowieckich w różnych ubiorach (broni i służb), przy czym pokazano nowowprowadzone do ekwipunku ładownice skórzane, manierki aluminiowe i uniwersalne płachty namiotowe, które mogą służyć tak do właściwych celów, jak i do robienia noszy dla przenoszenia chorych i rannych. Następnie przedstawiono nowy model tornistra dla piechoty sowieckiej (w miejsce obecnego plecaka); tornister ten ma ramę drewnianą oraz pokryty jest brezentem o barwie ochronnej. W tornistrze jest miejsce na bieliznę, przybory do mycia i czyszczenia, do naprawy ubrania oraz na żywność.

Jeżeli chodzi o inne działy produkcji, to przechwałom nie ma końca, według statystyk produkcja zwiększyła się w różnych działach od 47 do 1000 razy w porównaniu z 1913 r. Agitacja bije ze wszystkich plansz, rysunków i fotosów aż do znudzenia. Wystawiony został również somochód-limuzyna luksusowa i model superszybkiej i opływowej lokomotywy, które jednak według opinii dziennika francuskiego „Gringoire" są tylko modelami wystawowymi, bo obecna sowiecka fabrykacja nie jest jeszcze zdolna do masowej produkcji tak precyzyjnych maszyn. Godną uwagi rzeczą jest mapa Rosji Sowieckiej, cała wykonana z kamieni szlachetnych, półszlachetnych i kamieni kolorowych z Uralu, Marientagi, Mias i Pamiru, ładnie oświetlona, ale też bardzo strzeżona przez wysłanniczki Moskwy. Pawilon sowiecki opuszcza się jednak z uczuciem ulgi, bowiem „końska dawka" sowieckiej propagandy starczy na długo.

Pawilon niemiecki (na placu de Varsovie), otwarty w terminie oficjalnego otwarcia wystawy, to olbrzymi blok o powierzchni 3.500 m. kw. z kamienia, o pięknej fasadzie zakończonej 54-metrową wieżą z dużym orłem ze swastyką, stojący vis-à-vis pawilonu sowieckiego. Przed wejściem naturalnej wielkości, pięknie rzeźbione w kamieniu, postacie kobiet i mężczyzn, lecz przez zbytni swój realizm nieco niesmaczne. Sam pawilon wystawowy to wielka hala o długości 140 m, podzielona na stoiska według branż i rodzajów produkcji, urządzona solidnie i masywnie, ale mało gustownie. W ogóle pawilon niemiecki robi wrażenie raczej „Warenhaus-u", aniżeli generalnego przeglądu wytwórczości i dorobku Niemiec w poszczególnych gałęziach przemysłu, sztuki i wiedzy. Propaganda hitleryzmu dość duża, lecz nie na wysokim poziomie artystycznym, typowe obrazy przedstawiające pochody i wiece. Bardzo jednak ciekawie ujęte są olbrzymie malowidła ścienne poszczególnych rodzajów przemysłu np. budownictwa, przedstawiające dom w budowie, przy którym uwidoczniono wszystkich niemal fachowców przy pracy. Hala wystawowa jest całkowicie zapełniona, albowiem wszystkie działy wytwórczości niemieckiej są tu licznie reprezentowane i to ze swej najlepszej strony (bo to przecież znana cecha germańska). Jest więc samochód Mercedes-Benz mistrza Caraccioli cały z aluminium, na którym mistrz osiągnął 366.9 km na godzinę; Zeppelina niestety nie ma, ale jest za to motor Diessla. Poza tym ciekawy gabinet z telewizją czynną dla zwiedzających. Charakterystyczne jest to, że w pawilonie niemieckim nie ma podobizny Hitlera. Na dachu pawilonu urządzono olbrzymi taras, gdzie można popijać oryginalne bawarskie piwo, podziwiać piękną panoramę wystawy oraz w przyległych pokojach zaznajomić się z wielką propagandą turystyki niemieckiej. Ogólnie pawilon niemiecki robi dobre wrażenie, posiada wiele ciekawych i rzadkich eksponatów, niemniej opuszcza się go bez żalu, jakby z lekkim uczuciem znudzenia.

Trzecim z kolei pawilonem, który krótko omówię, to pawilon naszych sąsiadów i sprzymierzeńców *Rumunów*. Pawilon przedstawia się bardzo korzystnie swym pięknym frontonem, lecz posiada charakter raczej kościelny, ale za to zbudowany jest z bardzo ładnie dobranych marmurów rumuńskich. Pawilon położony szczęśliwie nad wodotryskami i grupą zieleni nieomal vis-à-vis polskiego pawilonu i w sąsiedztwie mniejszych pawilonów Węgier i Austrii. Wewnętrzne urządzenie pawilonu, to olbrzymi hall oraz w głębi trzy piętra z podziemiami. Hall posiada wspaniałe kolumny z alabastru, niemniej piękny plafon misternie ułożony z tabliczek soli krystalicznej. Na środku

hallu duży posąg króla Karola uzupełnia mile skonstruowaną salę honorową. Dalsze wnętrza przeznaczone zostały na bogactwa naturalne; znajduje się tam nawet złoty piasek, który produkuje jedyna Rumunia w Europie. Pierwsze piętro zajęły plansze i wykresy z dziedziny organizacji i administracji państwowej, drugie piętro ruch i wychowanie młodzieży oraz szkolnictwo, trzecie piętro rzeźby i malarstwo, wreszcie podziemia zajęte są przez propagandę turystyki i polowań na terenie Rumunii. Zazdrosnym okiem patrzyliśmy na tak naprawdę miłe i bogate urządzenie oraz wykończenie pawilonu rumuńskiego.

Pawilon dalszego sąsiada naszego z południowego zachodu, *tj. Czechosłowacji* — niezupełnie wykończony, brakowało mu podczas naszej wizyty wewnętrznego urządzenia, niemniej położony jest bardzo dobrze tuż nad Sekwaną, lecz w sąsiedztwie potężnego pawilonu U. S. A. Sam kształt pawilonu nowoczesny, ogólnie nie przypadał do gustu zwiedzającym, natomiast cały zbudowany ciekawie ze szkła i żelaza, tj. głównych produktów Czechosłowacji. Wewnętrzne urządzenie składa się również z trzech kondygnacji, przeznaczone na wytwory przemysłowe kraju głównie metalurgia, porcelana, szkło i kryształy. W sali honorowej duże popiersia prezydentów Masaryka i Benesza oraz generała Stefanika.

Wreszcie ostatni nasz sąsiad od północy *Litwa* nie wystawiła swojego pawilonu, a tylko wspólnie ze swoimi sąsiadami a naszymi przyjaciółmi *Łotwą i Estonią*. Państwa te zbudowały dość obszerny pawilon bałtycki. Pawilon ten położony tuż obok nowego gmachu Trocadero składa się z jednej wspólnej dużej hali oraz z trzech osobnych sal dla każdego z państw bałtyckich. W każdej sali na pierwszym miejscu posągi względnie popiersia prezydentów państw oraz wystawa produktów i wytworów każdego kraju z dużą reklamą turystyczną oraz propagandą polowań na swoim terenie. Tak ze względu na położenie pawilonu dość odsuniętego od głównej alei, jak również na sam jego wygląd zewnętrzny nie odnosi się wrażenia, aby pawilon ten był przedmiotem zaciekawienia lub większego zainteresowania turystów.

Na tym kończę przegląd pawilonów tak polskiego jak i sąsiadów Polski, obecnie zaś omówię krótko te ciekawsze pawilony inne, które były całkowicie otwarte i dostępne dla publiczności podczas naszego pobytu na wystawie.

Omówię więc przede wszystkim pawilon *Belgii*, który pozostawia u wszystkich miłe, a może i najsympatyczniejsze wrażenia i wspomnienia z całej wystawy. Pawilon ten pięknie nad Sekwaną położony,

tuż obok mostu pod wieżą Eiffel'a niezwykle szczęśliwie rozplanowany i z dużym smakiem wewnętrznie urządzony. Pawilon zawiera wszystkie niemal wzory i modele materiałów i produktów wytwarzanych w Belgii. Hall honorowy posiada przepiękne i bogate witraże z postaciami króla Belgów i nieodżałowanej królowej Astrid'y. Najwięcej przyciąga wszystkich zwiedzających i daje przemiły widok piękny ogród z wielkim gustem urządzony i posiadający wszelkie możliwe rośliny i kwiaty. Tego rodzaju ogród spodziewaliśmy się raczej zobaczyć w pawilonie holenderskim, względnie nawet w japońskim, tymczasem Belgia uprzedziła i zachwyciła nim wszystkich. Senzację pawilonu stanowi dział brylantów na pierwszym piętrze ogólnej wartości przeszło pół miliarda franków. W dziale tym jest cała historia diamentów od surowego kamienia niewyłuskanego jeszcze z warstwy ziemi aż do wspaniałego okazu brylantu wagi 665 karatów wartości ok. 65 milionów franków. Poza tym w piętnastu oszklonych witrynach znajduje się tyleż oryginalnych obrazów haftowanych najcenniejszymi brylantami. Dział ten, rzecz jasna, jest specjalnie zbudowany i strzeżony przez oddział policji i agentów. Ponadto pawilon belgijski posiada bardzo sympatycznie urządzone tarasy, z których wejścia prowadzą do sal propagandy turystyki oraz bardzo miłe zejścia na bulwar Sekwany, gdzie na falach kołysze się mały statek belgijski z propagandą morza i kolonij belgijskich.

Sąsiadem Belgii na wystawie paryskiej jest pawilon *Szwajcarii*, robiący także bardzo miłe wrażenie swym zewnętrznym i wewnętrznym wyglądem oraz wielką starannością, z jaką został urządzony. Dużo eksponatów gustownie i obszernie ulokowanych, moc wszelkiego rodzaju koronek i haftów tej słynnej szwajcarskiej specjalności — całe okna, jakby witryny sklepowe, zajęte są przez modele-lalki ubrane w produkowane przez ten kraj materiały i koronki. Poza tym dużo ceramiki, szkła i wreszcie przebogaty zbiór i pokaz wszelkiego rodzaju zegarów i zegarków, wielkości naszego grosza do olbrzymów wieżowych i pięknie wydzwaniających kuranty. Sensacją szwajcarskiego pawilonu jest bardzo obszerny i niezwykle ciekawie urządzony dział turystyki, piękna panorama, wszelkie przybory i ubiory turystyczne oraz wielojęzyczna propaganda. Na bulwarze Sekwany znajduje się typowa, z wielkim smakiem urządzona restauracja szwajcarska z oryginalną muzyką.

Następny pawilon godny zainteresowania w grupie nadsekwańskiej to pawilon *Italii*. Olbrzymi blok pięciopiętrowy z frontonem wysokości 42 metry oraz z dobudówkami tarasowymi i ładnie urządzonymi schodami prowadzącymi na bulwar i do restauracji włoskiej (z do-

brym winem) nad Sekwaną. Całość bardzo eefktowna, od ulicy piękny fronton kolumnowy, zaś od strony Sekwany budynek zakończony olbrzymią postacią Rzymianina na koniu. Hall honorowy to piękne podwórze z ogrodem, a na ładnie wykończonej ścianie płaskorzeźba — symbol wyzwolenia Italii — ozdobiona włoskim napisem i rzymską wilczycą. Urządzenie wnętrz bogate, eksponatów, wykresów, fotomontaży oraz różnych wzorów krajowego przemysłu i kopalnictwa jest taka moc, że w niektórych działach widoczne jest przeładowanie. Olbrzymie wykresy mają przekonać zwiedzających o postępie gospodarki i obronności kraju za czasów reżimu faszystowskiego. Podają one, między innymi, że w okresie od 1922 r. do 1937 r. wybudowano 85 nowych fortów, 800 ha ziemi nieużytków zajęto pod budowę portów, wybudowano 54 km obronnych wybrzeży, nawodniono 1500 km terenów pod uprawę zboża, a 1300 km osuszono i doprowadzono do możliwości należytego gospodarowania rolniczego. Całe piętro poświęcone zostało koloniom włoskim, wojnie i zwycięstwu w Abisynii; dużo miejsca poświęcono architekturze włoskiej, planom zabudowy miast i osiedli oraz pokazom wzorowych budynków szkół, domów i koszar. Bardzo obszernie ujęta została polityka gospodarcza Italii i wyniki w dziedzinie dążeń do samowystarczalności pod względem zaopatrzenia w żywność ludzi i zwierząt; między innymi dowiedziałem się, że Italia przystąpiła do masowej produkcji zastępczej paszy tzw. energonu. Produkcja tego środka odżywczego dla zwierząt ma być prowadzona na wielką skalę, aby całkowicie uniezależnić się od dowozu zagranicznego. Pawilon bardzo ciekawy, toteż na zwiedzenie jego potrzeba przynajmniej jednego całego dnia, a po zwiedzeniu opuszcza się go pod wrażeniem olbrzymich postępów pod kierownictwem Duce we wszystkich dziedzinach pracy Wielkiej Italii.

Poza tym zwiedziliśmy w szybkim tempie pawilon *Holenderski*, który jest ładnie architektonicznie rozwiązany, i bardzo miło wewnętrznie urządzony. Przedstawia on gospodarkę kraju, wyroby przemysłowe, b. dużo porcelany i szkła, plany budowy, eksploatacji i korzyści z licznych swoich kanałów komunikacyjnych. Bardzo ładnie wygląda kaplica katolicka z oryginalnymi organami, na których w ciągu dnia dawali koncerty słynni artyści holenderscy. Sensację pawilonu stanowi tania i dobra kawa z Indyj Holenderskich.

Na tym kończę omówienie poszczególnych pawilonów innych państw, albowiem z jednej strony nie wszystkie jeszcze pawilony są gotowe, z drugiej zaś czas ograniczony nie pozwolił mi na zwiedzenie innych pawilonów, także niewątpliwie ciekawych. Poza tym chcia-

łem krótko omówić pawilony francuskie, oczywiście te, które były gotowe podczas naszego pobytu na wystawie.

Otóż przede wszystkim w Grand Palais znajduje się przepiękny ogród — pokaz kwiatów i roślin ozdobnych, istny raj na ziemi. Pawilony win i tytoniu, jakkolwiek bardzo reklamowane, nic jednak szczególnego nie posiadały, z wyjątkiem dobrych próbek wina po bajecznie niskich cenach. Pawilon aluminium, architektonicznie dobrze rozwiązany, posiada bardzo mało eksponatów, a więc trochę przyrządów — wszelakich naczyń użytkowych, kilka wzorów mebli aluminiowych i wreszcie motor lotniczy. Pawilon gazu — to duża propaganda używalności gazu — instalacje gazowe, naczynia, piece i liczne wykresy. Nie wszystkie jednak pawilony były wykończone i udostępnione dla zwiedzających. Wiele budynków rozpoczynano podczas naszego pobytu stawiając bądź konstrukcję żelazną, bądź budując podmurówki pod drewniane pawilony. To samo odnosi się do niektórych mostów na Sekwanie. Wspomnieć wreszcie muszę o niezwykle pomysłowej wyspie (na palach drewnianych), urządzonej na Sekwanie dla pawilonów kolonij francuskich (Marokko, Alger, Tunis, Indochiny, Madagaskar itd.). Pawilony te, zbudowane ściśle według wzorów tubylczych poszczególnych kolonij i krajów, były niestety nie wykończone. Zachwycaliśmy się jedynie ich zewnętrznym wyglądem z łodzi motorowej, którą odbywaliśmy przegląd całej wystawy od strony Sekwany.

Na wspomnianej wyspie urządzone zostało również stoisko lasów kolonij francuskich — olbrzymie bogactwo materiału budowlanego i szlachetnego na wykwintne meble i inne urządzenia. Nie od rzeczy będzie również wspomnieć o „wesołym miasteczku" — parku atrakcyj, z bardzo pomysłowo urządzonymi pawilonami wszelkich uciech i domkami przeniesionymi niemal z Alzacji, Lotaryngii i z hal alpejskich, moc teatrzyków różnych narodów, sale tańców, wieża do skoków, bary i restauracje, wszelkich ras ludzkich i wszelkich rodzajów. Sensacją parku jest kolejka amerykańska, której tory biegną po dużym terenie a wagony kolejki z szalonym hukiem przejeżdżają po krzywiznach rusztowań naokoło parku. Na ogół kolejka ta nie wzbudza wielkiego zaufania, ostatnio nawet wydarzyła się katastrofa, w której było 10 osób rannych, a władze kolejkę opieczętowały.

Kończąc o pawilonach wystawowych należy podkreślić jedną ich wspólną cechę, a raczej błąd, że nie zastosowano należytej wentylacji we wszystkich prawie pawilonach i to bardzo dokucza zwiedzającym, szczególnie w porze upałów. Na ogół jednak wystawa

wymaga paru tygodni czasu na dokładniejsze zwiedzenie. Ze sprawozdań zarządu wystawy wynika, że w ciągu pierwszych trzech miesięcy zwiedziło wystawę około 7.000.000 osób, czyli przeciętnie około 80 tysięcy osób dziennie. Sukces to wielki i dochód poważny, bo przychód kasowy za powyższy okres wyniósł sumę około 30 milionów fr. fr. czyli około 7 milionów zł. Turyści zwiedzający wystawę przebywają na jej terenie zasadniczo cały dzień do późnej nocy, bowiem dopiero wieczorem światło i woda „zdają swoje egzaminy". Wieża Eiffel'a, (której odnowienie kosztowało 3 miliony fr. fr. przy czym została ona wyposażona w 40 reflektorów różnokolorowych), płonie kolorowymi światłami i rzuca wspaniałe efekty świetlne, zaś wokoło mostów moc przeróżnych fontann pięknie oświetlonych zmiennymi kolorami świateł. Widoki to piękne i niezapomniane.

2. Belgia, Ipres, Dixmunde, Brügges, Gandawa, Bruksela i Antwerpia. (Pobojowiska wojny światowej oraz zabytki).

W powrotnej drodze z Paryża zdecydowaliśmy, aby od Lille odbywać dalszą podróż nie koleją, a autokarem, w celu dokładniejszego zwiedzenia Belgii. Przejechawszy granicę francusko-belgijską pod Tourcging przybyliśmy do *Ipres* oglądając po drodze liczne cmentarze z wojny światowej, a gdzieniegdzie także pozostałości dawnych okopów (punktów oporu armij sojuszniczych).

Ipres, to znane wszystkim miasto belgijskie, które zostało całkowicie zniesione przez armię niemiecką w latach wojny światowej 1914/1915 w okolicy którego zastosowano po raz pierwszy podczas wojny światowej — gaz iperyt. W tym rejonie trwały długie walki, szczególnie dywizyj angielskich, czego dowodem są liczne cmentarze angielskie w okolicy Ipres, a w samym mieście olbrzymia brama—pomnik dla bohaterów angielskich. Całe miasteczko jest na nowo odbudowane. Piękna katedra, ratusz, hala targowa i liczne domy zabytkowe, szczególnie w rynku, są odbudowane z całą dokładnością według planów przedwojennych, gdyż Belgowie przezorni posiadali dokładne zdjęcia — plany inwentaryzacyjne swoich miast i osiedli. Na ścianie odbudowanej katedry znajduje się w pięknym stylu pomnik wdzięczności dla wszystkich bohaterów poległych w obronie Belgii w 1914/1918 r.

Z Ipres udaliśmy się *do Dixmunde*, tej niezwykle ciekawej tak dla turysty, jak w szczególności dla wojskowego miejscowości, gdzie zachowane zostały w całości i nienaruszone miejsca oporu wojsk

niemieckich i sojuszniczych na przyczółkach mostowych z obydwóch stron nad Izerą. Ze względu na ograniczony czas zwiedziliśmy tylko odcinek przyczółka niemieckiego. Schrony, okopy, stanowiska dla karabinów maszynowych, dla miotaczy min oraz centrala telefoniczna zostały całkowicie zachowane w pierwotnym swoim wyglądzie, przy czym w bocznych lochach podziemnych skoncentrowano po wojnie wszelką broń i umundurowanie niemieckie, jakie w tym miejscu i w okolicy nad Izerą znaleziono. Wszystkie te miejsca swoim strasznym realizmem przypomniały nam wielką zawieruchę światową, a swoją budową i zabezpieczeniem udowodniły, że można było bronić się w tych warunkach przez całą wojnę. Podkreślić należy, że cały teren walk nad Izerą został w swoim czasie zalany wodą dzięki otwarciu śluz w Nieuport (koło Ostendy) na rozkaz Sztabu Generalnego Francji i pomimo sprzeciwu króla Belgii. Z Dixmunde udaliśmy się wzdłuż licznych cmentarzy, między innymi obok cmentarza i pomnika pierwszych ofiar gazów na terenie walk belgijskich, kierując się do Ostendy przez nadzwyczaj ciekawy i rzadki w swoim rodzaju teren śluz morskich w Nieuport. które rządzą całkowicie systemem kanałów w Belgii.

Po krótkim zwiedzeniu Ostendy udaliśmy się w dalszą drogę do miasta belgijskiego *Brügges* posiadającego przebogate skarby architektury począwszy od X wieku. Brügges — to Wenecja belgijska, poprzecinana kanałami, po których można swobodnie podróżować motorówką lub łodziami, obserwując niezapomniane widoki pięknego budownictwa średniowiecznego w dekoracji zieleni i kwiatów. Zwiedziliśmy poza tym zabytkowy ratusz z wielką wieżą, na której umieszczone jest 40 dzwonów wydzwaniających przepiękne melodie belgijskie na poszczególne godziny dnia. Dalej zwiedziliśmy kościół św. Salwatora z resztkami świątyni z XII wieku oraz skarbiec kościelny, bardzo bogaty w urządzenia i cenne szaty kościelne. Ruch turystów jest tam olbrzymi; można spotkać wszelkie narodowości i słyszeć wszystkie mowy świata. Istotnie warto odbyć nawet daleką podróż, aby zobaczyć tak piękne arcydzieła architektury i sztuki. Z Brügges wyjechaliśmy w dalszą podróż po bardzo dobrze utrzymanych drogach do *Gandawy* (Gand). Gandawa — to stolica starej i o wielkiej tradycji Flandrii, poprzecinana również spławnymi kanałami, posiada obecnie ponad 200.000 ludności. Największą atrakcją Gandawy jest b. stary z XI. w. zamek książąt Flandrii oraz piękne i o bogatej architekturze kościoły św. Michała, św. Mikołaja i św. Pawona. Miasto posiada znaną politechnikę, wiele szkół, urzędów i banków, duże i ładne sklepy, restauracje i liczne, bardzo wy-

godne hotele. Z Gandawy udaliśmy się już bezpośrednio do Brukseli.

Bruksela, stolica Belgów, spod herbu św. Michała posiada obecnie ponad 1.000.000 mieszkańców. Ruch uliczny bardzo ożywiony, gdyż istnieje tam 98 linij tramwajowych i autobusowych. A teraz kilka ciekawostek z zakresu administracji stolicy belgijskiej. Bruksela podzielona jest na 12 dzielnic, które prowadzą zupełnie samodzielną gospodarkę, a nawet w pewnym zakresie władze tych dzielnic rządzą się *absolutystycznie*. Poszczególne dzielnice mają np. swoje odrębne przepisy budowlane i budynek, który ma być wybudowany na granicy dwóch dzielnic, musi uzyskach zezwolenie każdej dzielnicy z osobna, albowiem może zajść wypadek, że jedna z nich nie zgodzi się na żądaną wysokość domu. Poza tym poszczególne dzielnice posiadają swoje elektrownie, mają różny woltaż, i tak: początek ulicy posiada woltaż 110, środek ulicy 220, koniec znów 110. Według opinii mieszkańców, stolica istotnie bardzo dużo cierpi na tej gospodarce poszczególnych dzielnic, istotnie zbyt indywidualnej. Pałac Sprawiedliwości wybudowany w 1883 roku posiada olbrzymie rozmiary, bo 26.000 m^2, a położony na wzgórzu, panuje nad Brukselą. Zwiedziliśmy pałac królewski z XVI w., bardzo oryginalny i stary ratusz z XV w., o bogatym wewnętrznym urządzeniu. Poszczególne domy w rynku, — to domy dawnych cechów, ze swoimi rzeźbionymi emblematami tworzą niezwykle ciekawy architektonicznie widok. Następnie zwiedziliśmy kilka starych kościołów z kościołem św. Michała i św. Guduli z XIII w na czele. Bruksela posiada bardzo ładny gmach parlamentu z XVIII w. i budynek giełdy w stylu Ludwika XIV; ogród botaniczny niemal w środku miasta położony, z wielką ilością rzeźb i pomników, umożliwia miły odpoczynek. W dalszym ciągu oglądaliśmy teren powystawowy (wystawa międzynarodowa w 1935 r.), gdzie obecnie urządzane są międzynarodowe brukselskie targi handlowe. Na terenie tym znajdują się olbrzymie budynki nowoczesne, pięknie zabudowane tereny wraz z wielkimi basenami wodnymi i liczną aparaturą wodotryskową. Całość o pięknej perspektywie od strony miasta.

Nikt z turystów zwiedzających Brukselę nie może ominąć „Manneken-Pis" — symbolu bohaterstwa stolicy Belgów. Jest to figura bronzowa z XVII w. przedstawiająca małego chłopczyka w oryginalnej pozycji. Figura ta została zbudowana na pamiątkę znalezienia syna bogatego mieszczanina Brukseli w tej niezwykłej pozycji podczas zajmowania miasta przez nieprzyjaciół w XVI w. Czyn chłopca, zresztą nieświadomy, oburzył do głębi nieprzyjaciół, ale w oczach

mieszczan brukselskich zasłużył na miano bohaterstwa. Cała Belgia, a ludność brukselska w szczególności i przedstawiciele innych państw uważają za swój obowiązek przy każdej okazji odwiedzić figurę, złożyć kwiaty, a nawet obdarzać ją najrozmaitszymi ubiorami. W tej chwili „Manneken-Pis" posiada około 30 strojów wojskowych, myśliwskich i dyplomatycznych. Zaznaczyć muszę, że Bruksela posiada bardzo dużo pomników, w szczególności ku czci wojska, — prawie każda dzielnica wybudowała pomnik dla jednej z broni lub służb. W dalszym ciągu zwiedziliśmy narodową strzelnicę Brukseli, która jest czynna i dostępna dla osób cywilnych i wojskowych. W strzelnicy tej znajduje się wielkim pietyzmem otoczone miejsce, na którym Niemcy rozstrzeliwali Belgów wiernych swojej ojczyźnie. Nadmienić tu muszę, że w Belgii od XVII w. zniesiona jest kara śmierci, po pomyłce sądowej, jaka została stwierdzona przez króla w r. 1686. Wszelkie wyroki śmierci król zamienia automatycznie na dożywotnie więzienie.

Z Brukseli wyjechaliśmy w dalszą podróż elektrycznym pociągiem do *Antwerpii* (Anvers — Antwerpen). Antwerpia jest to bardzo duże miasto portowe Belgii ze swoją starą i historyczną tradycją. Sensacją Antwerpii jest katedra wybudowana w stylu gotyckim w XIV w. nawa główna długości 100 m z licznymi podziemnymi grobami oraz dwoma słynnymi religijnymi obrazami Rubensa. Bardzo ciekawe są obydwie dzielnice tak nowa jak i stara z rynkiem, na którym znajduje sę olbrzymi wodotrysk z herbem Antwerpii przedstawiającym mężczyznę, który trzyma odcięty kawałek ręki, albowiem od tej ręki pochodzi nazwa miasta (w języku flamandzkim „An Werfen" — odrzucona ręka, którą obcinali strażnicy obecnego miasta bandytom morskim i stąd powstała nazwa Antwerpen — Antwerpia). Wielką nowością i ciekawostką techniczną dla turystów są ostatnio wybudowane w Antwerpii wielkiej wartości dwa olbrzymie tunele długości 2 km pod odnogą morską (kanał portowy). Pierwszorzędne urządzenia tunelów, ruchome schody, liczne i jasne oświetlenia wnętrza i doskonała wentylacja stawiają te tunele na pierwszym miejscu w Europie. W Antwerpii znajduje się także jeden z pierwszych w Belgii drapacz chmur o wysokości 24 pięter (87,5 m wysokości), poza tym tuż nad kanałem znajduje się stary gotycki zamek-muzeum Steen'a. W zamku znajdują się mroczne i podziemne lochy z łańcuchami przykutymi do muru, przeróżne średniowieczne narzędzia do tortur oraz otwory do kanałów prowadzących bezpośrednio w kierunku odnogi morskiej. Po jego obejrzeniu udaliśmy się specjalnym portowym statkiem na zwiedzenie

portu handlowego i pasażerskiego drogą, która prowadziła poprzez kanały i śluzy, umożliwiając nam zobaczenie licznych basenów i olbrzymiego (trzeciego co do wielkości w Europie), portu w wiecznym ruchu, z tysiącami wind i kranów różnego rodzaju (o ile chodzi o sposób za- i wyładowania zboża w porcie antwerpijskim, to odbywa się ono przy pomocy przestarzałych wind skrzynkowych tak wiele różniących się od nowoczesnych urządzeń pneumatycznych przy elewatorach w porcie gdyńskim). Setki okrętów i barek w basenach oraz mosty zwodzone. Nad głównym kanałem kilka fortów obronnych strzeże pilnie wejścia do portu od strony morza. W mieście znajduje się oddzielna dzielnica żydowska, pełna wrzasku i gwaru, jest to bowiem dzielnica szlifierni i handlu brylantami. W jednej z uliczek zobaczyliśmy nawet polski napis „wypożyczalnia książek“, lecz niestety książek w języku polskim nie było. Po obejrzeniu zabudowy nowych dzielnic miasta odjechaliśmy pociągiem z Antwerpii przez odcinek holenderski — Roermund-Gladbach — do Düsseldorfu w Niemczech. Na granicy belgijsko-holenderskiej nie ma żadnych rewizyj ani utrudnień paszportowych, natomiast na granicy holendersko-niemieckiej odbywa się ścisła kontrola paszportów, a przede wszystkim dokładna rewizja celna, albowiem według obowiązujących obecnie przepisów nie wolno przywozić do Niemiec: papierosów, czekolady, pieniędzy (nie zgłoszonych) oraz pism ilustrowanych (wszelkiego rodzaju), które mogą zawierać artykuły lub publikacje obrażające lub ośmieszające rząd narodowo-socjalistyczny.

3. Niemcy—Düsseldorf —Wystawa Krajowa „Schaffendes Volk“.

Düsseldorf — to półmilionowe miasto handlowo-fabryczne, położone pięknie nad Renem, tą wielką wodną arterią zachodnich Niemiec. Miasto schludne, ładne i celowo zabudowane, niektóre aleje jak Königsallee i Wilhelmsallee są godne dużych stolic; moc zieleni, parków i kwiatów. Sklepy duże, wystawy sklepowe staranne, osobne i okazałe gmachy banków, giełdy i poczty. Drapacz chmur wybudowany tutaj jako pierwszy tego rodzaju budynek w Niemczech. Pierwszy napis, jaki zauważyliśmy na jednej z głównych ulic, to napis „Die Juden sind unser Unglück“. (Żydzi są naszym nieszczęściem); jest to bardzo charakterystyczne. Ośrodkami transportu w Düsseldorfie są: olbrzymi dworzec kolejowy i port handlowy na Renie. Dworzec kolejowy, przez który przechodzi 138 pociągów dziennie w cztery strony świata, jest obecnie w końcowej fazie roz-

budowy i ma opinię najładniejszego i najobszerniejszego dworca nie tylko w Niemczech, ale w środkowej Europie; na dworcu znajduje się kilkanaście kas osobowych, umywalnie, łaźnia, osobne pijalnie mleka i wód mineralnych, obszerne restauracje II i III klasy, których ściany ozdobione są pięknymi obrazami z życia Niemiec. Port na Renie posiada kilkanaście dźwigów i kranów, parę wewnętrznych basenów i kilka magazynów. Widzieliśmy w porcie duży ruch kolejowo-portowy, jak również ożywiony ruch statków i barek na Renie.

WYSTAWA „SCHAFFENDES VOLK 1937".

(Tworzący naród lub twórczy lud).

Jest to wystawa państwowa otwarta na okres maj — wrzesień 1937 r. położona za miastem, gdzie zajęła obszar 78 ha, 4 km w obwodzie, na którym wybudowano 180 pawilonów i nowoczesnych budynków oraz duży park atrakcyj z 30 zabudowaniami dla uciech i zabaw. Wystawa usytuowana jest wyjątkowo pomyślnie wśród mnogości zieleni, trawników i kwiatów, nad brzegiem Renu na przestrzeni około 2 km. Nad uzbrojeniem terenu (wod.-kan., elektryczność i drogi) oraz przy budowie pawilonów pracowało 4500 robotników przez dzień i noc w ciągu 6 miesięcy. Parę linij tramwajowych dochodzi z różnych punktów miasta do samej wystawy, poza tym za drobną kwotę można motorówką przyjechać po Renie do przystani wystawowej. Wystawa znajduje się tuż obok wzorowego osiedla robotniczego imienia Wilhelma Gustloffa, bohatera niemieckiego z okresu okupacji Zagłębia Ruhry i obok wielkiego placu z mauzoleum Alberta Leo Schlagettera rozstrzelanego przez okupacyjne wojska francuskie za sabotaż w 1923 r.

Na terenie wystawy pomyślano o wszelkich możliwych wygodach dla turystów; i tak w centrum wystawy, wśród ogrodów i pięknych wodotrysków, znajduje się olbrzymia restauracja na parę tysięcy osób, szereg mniejszych barów, pijalnie mleka, piwa, wód mineralnych i kawy Kajzera. Kolejka wewnętrzna tzw. Liliput-Bahn obwozi turystów po całej wystawie. Poczta oprócz swego pięknego pawilonu z kompletnie urządzonym urzędem pocztowo-telegraficznym sprawnie funkcjonuje nawet na terenie wystawy przez specjalnych lotnych listonoszów, którzy załatwiają odręcznie wszelkie sprawy pocztowe.

Przechodząc do omówienia poszczególnych pawilonów i stoisk na wystawie siłą rzeczy opiszę tylko te, które były najciekawsze, posiadały interesujące eksponaty i nas najwięcej zajmowały.

Poczta niemiecka wystawiła ciekawy pawilon demonstrując wszystkie swoje resorty pracy, a więc poczty listowej, paczkowej, telefonów, telegrafów i telegrafów obrazowych. Olbrzymia mapa plastyczna okręgu pocztowego Düsseldorfu wykazuje kolorowymi światłami ruch pocztowy w całym okręgu.

Pawilon leśny i drzewnej gospodarki nie wiele nam zaimponował, boć nasze rodzaje drzewa i sposób obróbki są nie gorsze od niemieckich. Za to może imponować wielka dbałość o lasy i o drzewo oraz unikanie zbytecznego i przesadnego budownictwa drewnianego. Naczelnym hasłem w pawilonie jest przysłowie „Wo der Wald grünt, blüht das Land, wo der Wald stirbt, verötet das Land“, (gdzie las się zieleni, kwitnie kraj, gdzie las zamiera, pustoszeje kraj). Niemcy posiadają obecnie 12.7 milionów hektarów lasu, z których poboczne korzyści dają sumy, bo 200 milionów marek za owoce i około 600 milionów marek za odpadki, dzierżawy i polowania. W handlu drzewem pracuje obecnie około 60 tysięcy ludzi, a w fabrykach przeróbki drzewa około 250 tysięcy ludzi.

Pawilon rzemiosł wykazał w poszczególnych stoiskach wytwory krajowego rzemiosła wszelkich rodzajów. W Niemczech znajduje się obecnie 1,65 mil. warsztatów rzemieślniczych z 4 milionami pracowników. W 45 stoiskach wewnątrz pawilonu przedstawiono najlepsze i najcenniejsze majstersztyki niemieckiego rzemiosła, jakie może dać ręczna praca.

Pawilon zaopatrzenia w żywność niezwykle ciekawie zorganizowany i przedstawiony jako obraz wysiłku rządu i narodu niemieckiego w kierunku należytego wyżywienia i całkowitej samowystarczalności w zaopatrzeniu kraju w żywność i używki oraz w celu usprawnienia gospodarki domowej. Ciekawe cyfry w tym pawilonie mają dać wyraz tej wielkiej trosce rządu niemieckiego i wykazać jasno rezultaty osiągnięte w powyższych dziedzinach.

I tak: w 1913 r. było w Niemczech 124 ludzi na 1 km^2
w 1937 r. było w Niemczech 141 ludzi na 1 km^2,

podczas gdy Francja ma 76 a U. S. A. tylko 16 ludzi na 1 km^2. Daje to duże zaludnienie w Niemczech, powodujące troskę rządu o wyżywienie. Zapotrzebowanie zwiększa się nie tylko o ilość mieszkańców, ale i o ich zwiększone apetyty, bowiem gdy w 1913 r. potrzebowano 18,4 kg tłuszczu na głowę i rok, to obecnie cyfra ta wynosi

22,9, również zapotrzebowanie na mięso wzrosło o 4,6 kg na rok i głowę. Dlatego też mimo wysiłków wewnętrznej gospodarki wzrasta w dużym stopniu przywóz do Niemiec, a mianowicie:

przywieziono w 1932 roku — 415.000 ton masła, 340.000 ton tłuszczu i słoniny oraz 317.700 ton mięsa.

przywieziono w 1936 roku — 465.000 ton masła, 371.000 ton tłuszczu i słoniny oraz 346.600 ton mięsa.

Natomiast udało się znacznie zwiększyć w Niemczech uprawę niektórych roślin oleistych, jak rzepaku o 900%, konopi o 2500, kukurydzy o 400% i lnu o 800% ale i te zwiększenia nie pokrywają zapotrzebowania, wobec czego trzeba jeszcze w wielkich ilościach przywozić. Bardzo ciekawie i wprost sensacyjnie brzmiały opisy badań nad znalezieniem surowców do wyrobu mydła. Zrobiono już bowiem liczne próby w Niemczech, które ustaliły, że można robić mydło z kawy. Z osadu kawy (po wygotowaniu) w ilości 33 kg po wyługowaniu chlorkiem węgla otrzymano 3,8 kg oleju brunatnego nadającego się do produkcji mydła. Ale napisy brzmią, że wysiłki pojedynczych osób lub rolników nie dadzą wyniku, o ile cały naród niemiecki nie zespoli swych wysiłków około zdobycia samowystarczalności w wyżywieniu i zaopatrzeniu, postępując w myśl naczelnego hasła „Walka ze zgubą", — bowiem Niemcy gubią około 1,5 miliarda marek wydawanych na żywność sprowadzaną z zagranicy (wielkie afisze ilustrują to znakomicie). Te same wysiłki są przedstawione graficznie i cyfrowo odnośnie zapotrzebowania i dążności do samowystarczalności surowców dla przemysłu przetwórczego Niemiec. Wykazany został przy tym brak 16,2 milionów ha ziemi na pokrycie wyprodukowania brakujących surowców. Ma to być niezbitym argumentem, że Niemcy potrzebują pilnie kolonij zamorskich, które muszą (?) jak najszybciej otrzymać.

Następny pawilon daje pokaz maszyn warsztatowych i przyrządów mechanicznych, które objęły wszystkie dziedziny pracy mechanicznej od małych zegarków kontrolnych, maszynek do papierosów oraz instrumentów pomiarowych do olbrzymich maszyn tartacznych i pras elektro-hydraulicznych. Dużo zainteresowania wywołuje obszerny i osobny *pawilon obrony powietrznej* oraz obok wybudowane pokazowe schrony podziemne. W pawilonie obszerna propaganda obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej z pokazem aparatów lotniczych, aparatów do oczyszczania powietrza, filtrów okiennych do schronów oraz moc przeróżnych fotografij z życia organizacyj i prób alarmowych oddziałów obrony państwa. Dużo modeli masek gazo-

wych i aparatów ochronnych. Na wykresach i tablicach wykazane zostały wyniki dotychczasowych prac na terenie Niemiec i organizacja obrony powietrznej od władz centralnych do wiejskiej gromady. Ogólną uwagę zwracały schrony wybudowane ze stali, jedno i kilku-osobowe, które będą miały duże znaczenie dla niezbędnych posterunków i wart na terenach zagrożonych.

Pawilon niemieckiego gospodarstwa gazowego zapoznaje zwiedzających z wielką propagandą używalności gazu na terenie Rzeszy wykazując statystycznie, że w 1910 roku wyprodukowano w Niemczech 2,3 miliardy m^3, a w 1935 podniesiono produkcję do $3\frac{1}{2}$ miliarda gazu z gazowni + 4 miliardy gazu z koksowni, czyli razem obecnie Niemcy rozporządzają 7,5 miliardami m^3 gazu. Wykazano także poboczne produkty przy otrzymywaniu gazu i tak: w 1935 r. otrzymano 4,6 milionów ton koksu, 261 tysięcy ton teru, 32,700 ton benzolu, 16,300 ton amoniaku, 12,900 ton siarki oraz parę tysięcy ton drobnych pobocznych produktów.

Duży pawilon budownictwa wystawił wszystko, co obecna wiedza w tym zakresie daje, a więc wszelkie możliwe materiały budowlane oraz materiały zastępcze, np. herraklith — płyty ogniotrwałe, których zastosowanie jest o tyle sensacyjne, że przy używaniu tych płyt usunięto z budowy zaprawę murarską albowiem spojenie płyt nie wymaga zaprawy wapiennej, a więc i wody, wskutek czego budowa z płyt herraklitowych jest tańsza, więcej ogniotrwała niż cegła i umożliwia kontynuowanie budowy w zimie. Pokazano wszelkie odmiany cegieł i sposoby wykończenia budów z cegieł, sposoby i wzory wyrobów z cementu i z betonu. Moc przeróżnych materiałów pomocniczych w budownictwie, jak uszczelniające, wodoszczelne, np. Inertol (ochronny płyn do betonu i żelaza), Palesit (mat. izolacyjny), Hydrosfalt (emulsja bituminy). Następnie wszelkie materiały do instalacji wod.-kan. (pompy ręczne i mechaniczne). Okucia, aparatura przeciwogniowa i gazowa, wszelkie wyroby z żelaza, drzewa i metali, jakie używane są w budownictwie przy wykańczaniu budowli.

Osobna olbrzymia hala — to pawilon żelaza i stali. Cała hala o ciekawej żelaznej konstrukcji, zapełniona jest eksponatami hut żelaznych i wytwórni metalurgicznych, przy czym zmontowane zostało wiele kompletnych maszyn, na których odbywa się (dość hałaśliwa) produkcja różnych drobnych wyrobów z żelaza i blachy. Poza tym umieszczono w środku hali dużych rozmiarów wodotrysk na metalowej podstawie, udekorowanej wzorami wyrobów fabryki metalurgicznej w Duisburgu. Duży napis, wykonany z metalu, brzmi:

„Eiserne Arbeit, stählerne Wehr sicherte Freiheit und Ehr“ („Żelazna praca, stalowa armia zapewniła wolność i honor“). Poza tym napisy wykazują, że Niemcy w 1935 r. wyprodukowały 19 milionów ton stali, a wywieziono wyrobów z żelaza i stali za granicę za 1,2 miliarda marek. Osobny dział mostów żelaznych wszelkich konstrukcyj wykazuje bardzo szerokie zastosowanie stali i żelaza w budownictwie mostowym.

Pawilon następny daje przegląd lekkich materiałów budowlanych, jak duraluminium — Delta Metall, specjalny stop lekki oraz ich zastosowanie w budownictwie domowym, jak również i w budowie wszelkich środków transportowych.

Duży pawilon poświęcony został zastępczym i sztucznym materiałom oraz produkcji syntetycznej. Mieści się tam niebywały zbiór wszelkich materiałów zastępczych do wszechstronnego zastosowania. Na pierwszym miejscu znajduje się buna — niemiecki kauczuk — na pasy, koła, opony, przewodniki itp., następnie moc wszelakich bakelitów sztucznej żywicy, (do wszystkich niemal wyrobów pomocniczych przyrządów i przedmiotów). Novotext na mechanizmy i koła, nietłukące się szkło (na szyby, przewodniki i ściany), specjalny stop szkła z cegłą (do używania zamiast klinkieru), dalej celuloid, cellon, astralon, trolon, styroflex, celofan (tak wszechstronne jest jego zastosowanie, że w U. S. A. robiono próby użycia celofanu na oponę mózgową, co dało jak najlepsze wyniki i pacjent opuścił wcześniej szpital, aniżeli przypuszczano). Wreszcie uniwersalny mipolam, materiał zastępczy na płaszcze, obicia meblowe, przewodniki elektryczne, zastępuje skórę itp. Następnie szklana wata oraz szklana wełna, z której wyrabia się masowo ruberoid, nowy materiał budowlany w taflach. Wielka propaganda wełny syntetycznej i jej konieczne zastosowanie jako domieszka do wełny czesankowej. Wełna syntetyczna nazwana została przez Niemców „Vistra“ oraz „Das weisse Gold“ (białe złoto). Sensacją tego działu są ilustracje przemysłu niemieckiego o dużych możliwościach zastosowywania włosów ludzkich jako surowca zastępczego przy produkcji filców, dywanów i papy dachowej.

Następny pawilon wytwórczości niemieckiej dla obrony kraju — to przegląd obecnego uzbrojenia Reichswehry demonstrujący wszelaką broń, a między innymi nowe armatki piechoty kal. 7,5 i 70% % nachylenia, armaty szybkostrzelne kal. 3,7, miotacze min kal. 81 mm oraz inne armaty i działa morskie, woskowe figury kompletnie umundurowanych żołnierzy różnych broni tak pieszych, jak i jezdnych. Ponadto zademonstrowano model koszar gospodarczego od-

działu lotniczego; model był wewnątrz oświetlony, co umożliwiało zwiedzającym oglądanie wnętrz jadalni, kantyny, kuchni i czytelni; przy wejściu do pawilonu ściany zewnętrzne udekorowano herbami miast niemieckich — z Gdańskiem i Pomorzem (?) na pierwszym miejscu.

Duża hala stojąca opodal — to wielkiego znaczenia propaganda zbiórki odpadków. Pawilon ten zorganizowany pod hasłem „Altstoff ist Rohstoff" posiada osobne działy dla papierów, gałganów (szmat) metali, kości i szmelcu żelaznego. Działy te bardzo dydaktycznie opracowane i przedstawione wykazują w każdym dziale: odpadki, sortownie tych odpadków i wreszcie gotowe materiały, jakie się z nich otrzymuje, a otrzymuje się rzeczy bardzo pożyteczne, między innymi: doskonałą fibrę, imitację skóry, papiery ozdobne, dywany, sukna i materiały, szable, karabiny, materiały metalowe, chemiczne produkty i nawozy i wreszcie żelazo w blokach. Pawilon obszerny i wygodny do zwiedzania, a ruchliwi miejscowi informatorzy obszernie uzasadniają zwiedzającym konieczność dla dobra państwa stałej i masowej zbiórki odpadków.

Następne pawilony zawierały: *1) Pokazy szlachetnych metali i ich obróbki* (dział ozdób kobiecych i zegarów); *2) pokaz specjalnego stopu lekkiego „Rhein-metall-Borsig"* na wyroby dla wojska (broń, sprzęt saperski, łączności i intendentury) oraz na kompresory, turbiny, maszyny do pisania, liczenia itp.; *3) wyroby firmy „Demag" reprezentujące dźwigi i wszelkiego rodzaju wagi* od lekarskich do okrętowych; modele wszelkich dzwigów lądowych i morskich; fotografie i ilustracje wszystkich portów świata, oczywiście o Gdyni nie zapomniano; *4) Pawilon młodzieży hitlerowskiej* przedstawiał jej prace i wychowanie od najmłodszych lat aż do okresu wstępowania młodzieży do wojska. Liczne fotografie, wykresy i warsztaty demonstrowały dotychczasowe wyniki jej prac. Wreszcie godne zobaczenia były *nowe osiedla wzorowe imienia Wilhelma Gustloffa* — bohatera Trzeciej Rzeszy, zbudowane dla zasłużonych hitlerowców. Osiedle posiada 14 domów rodzinnych z własną szkołą i małym zwierzyńcem. Każdy dom ma osobny budynek gospodarczy. Położenie domów jest bardzo ładne wśród ogrodów i drzew, natomiast wewnętrzne rozplanowanie i urządzenie nosi wybitne cechy niemieckie.

Z braku czasu nie mogliśmy zobaczyć pięknych i pomysłowych ogródków wzorowych, lecz wykorzystując wieczór zwiedziliśmy park atrakcyj — „Wesołe miasteczko", obejmujące różne zabudowania na wszelkiego rodzaju rozrywki, strzelnice, bary, pijalnie i restauracje. Po dwudniowym pobycie opuszczaliśmy z żalem Düsseldorf, bowiem

krótki okres czasu, jaki mieliśmy do dyspozycji, nie pozwoli nam zobaczyć bardzo wiele ciekawych i pożytecznych rzeczy. Pociąg F. D. z szybkością nieomal stałą 120 km/godz. przewiózł nas w rekordowym czasie, bo w 6 godzin, do stolicy Niemiec.

4. Niemcy — Berlin — Wystawa Okresowa „Gebt mir vier Jahre Zeit".

Berlin, stolica Niemiec obchodzi w bieżącym roku 700-lecie swego istnienia. Dzisiejszy obszar Berlina wynosi około 88.000 hektarów, z czego na zieleńce i parki przypada prawie 2,5%, co wynosi 2.180 hektarów, ulice zaś zajmują ogółem 4.419 km, na ulicach i alejach oraz parkach znajduje się 91.000 sztuk latarni gazowych i 22.000 elektrycznych. Ruch samochodowy b. duży; sam Berlin posiada około 170.000 samochodów, w tym około 82.000 osobowych.

Po ogólnym zwiedzeniu zabytków i najciekawszych budowli Berlina udaliśmy się na pokaz dorobku Niemiec za ubiegły czteroletni okres rządów narodowo-socjalistycznych. Pokaz ten urządzono jako wystawę w Berlinie pod hasłem „Gebt mir vier Jahre Zeit" (Dajcie mi cztery lata czasu). Wystawa powstała w wyniku zjazdu partyjnego w Norymberdze w 1936 r., gdzie kanclerz Hitler rzucił swemu narodowi hasło:

„W ciągu czterech lat Niemcy muszą uniezależnić się od zagranicy w tych wszystkich dziedzinach, które przez niemieckie zdolności, przy pomocy nauki, a przede wszystkim chemii, przemysłu maszynowego i górnictwa mogą być osiągnięte".

Wszystkie zatem dotychczasowe sukcesy gospodarczo-polityczne i organizacyjne rządów kanclerza Hitlera były przedstawione na tej niezwykle ciekawej wystawie.

Wystawa była otwarta w okresie od 29 kwietnia do 27 czerwca 1937 r. i zajęła olbrzymi teren w dzielnicy Charlottenburg, obejmując dotychczasowe wolne budynki po miejscowych wystawach i targach oraz imponującą budowlę przeznaczoną na wiece tzw. „Deutschland Halle". Niezwykłej wysokości sale zawierały taką moc eksponatów, fotomontaży i całych urządzeń warsztatów, rzemiosł, drukarni oraz młotów i pras pneumatycznych itp., że niepodobna obejrzeć, a tym więcej zapisać lub zapamiętać tych mas cyfr, zestawień i eksponatów. Omówię więc tylko najważniejsze, istotnie zasługujące na naszą uwagę.

A więc przede wszystkim *sala honorowa* posiadała sześć olbrzymich (pięć metrów wysokich), automatycznych kompletów fotomon-

taży, które przedstawiały najważniejsze wydarzenia w ubiegłym okresie tak w życiu Führera, jak i w życiu Rzeszy Niemieckiej. Fotomontaże oświetlone w półmrocznej sali i przy odpowiednim akompaniamencie miłej dla ucha muzyki robiły wielkie wrażenie. *Następna hala pokazywała wyniki konsekwentnej pracy w zakresie budowy maszyn, fabryk, armat i statków, a przede wszystkim okrętów wojennych.* Olbrzymi model łodzi podwodnej ze wszystkimi urządzeniami wojennymi był dostępny do zwiedzenia przez publiczność (kolejki były po paręset osób), wielkie prasy pneumatyczno-elektryczne pracowały na miejscu wyciskając różnych formatów i grubości blachy. Armaty lądowe, morskie, karabiny maszynowe, aparaty lotnicze (bojowe i treningowe) wypełniały dużą halę, która pod nadzorem podoficerów wykazywała rezultaty niemieckiej fabrykacji w wyścigu zbrojeń. Tu należy podkreślić, że obecnie cały przemysł hutniczy w Niemczech został upaństwowiony i podporządkowany czynnikom wojskowym. To olbrzymiej wagi zarządzenie rządów hitlerowskich ma na celu uniezależnienie Niemiec od importu żelaza i innych metali. Istnieje więc niejako „walka o żelazo w świecie". W Niemczech zapotrzebowanie żelaza wzrasta niepomiernie, a eksploatacja niemieckiej rudy żelaznej pokrywa obecnie zaledwie około $^1/_6$ zapotrzebowania, a więc trzeba jeszcze $^5/_6$ sprowadzać z zagranicy. To zmusza niemiecki przemysł budowlany i metalurgiczny do ograniczenia swej produkcji na rzecz przemysłu wojennego. Sytuację obecną ma podobno w dużym stopniu ratować układ handlowy z Hiszpanią (z generałem Franco), który ma oddać Niemcom rudę żelazną w Bilbao. Ale to także przywóz, więc wszystkie wysiłki obecnych czynników niemieckich idą w kierunku wzmożenia produkcji rodzimej.

Wracając do omówienia wystawy podkreślić trzeba wielką wagę, jaką Niemcy przywiązują do morza, toteż duża hala poświęcona zagadnieniom morskim ilustruje na pięknych modelach, ile było, a ile obecnie jest okrętów i statków. Np.

okrętów wojennych różnego typu wybudowano w 1933/36	70	jedn.
statków handlowych „ „ „ 1933/36	240	„
„ „ w budowie było w 1933 r.—34 jedn., a w 1936 r.	228	„
„ „ wybudowanych było w 1933 r.—15 jedn., a w 1936 r.	94	„

tak więc zdolność produkcyjna doków niemieckich przerachowana na tonaż wzrosła z 79.9 tysięcy ton w 1933 r. na 272.1 tysięcy ton w 1936 r. dla użytku niemieckiego, nie licząc produkcji dla zagranicy, która w 1936 r. wynosiła 623.8 tysięcy ton.

Następny niezwykle ciekawy i pouczający dział — to wysiłki Niemiec w kierunku samowystarczalności zaopatrzenia Rzeszy w żywność dla ludzi i zwierząt. Zagadnienie oszczędności w gospodarstwach domowych rozbudowane zostało do wielkich rozmiarów. Duże fotosy i rysunki nakazują oszczędzać chleba, mięsa, a przede wszystkim tłuszczów. Nie wolno nic wyrzucać. Wszelkie odpadki w gospodarstwie domowym muszą być zbierane i składane w nakazanych miejscach lub magazynach. Takie oto wypisane i ilustrowane hasła przemawiały i nakazywały obywatelom niemieckim branie udziału w ogólnym dążeniu narodu do samowystarczalności w zakresie wyżywienia. Demonstrowane były też zastępcze artykuły żywnościowe (namiastki kawy, cukru, jaj, tłuszczów itp.) i wykazy statystyczne sytuacji zaopatrzenia w żywność, jakie już częściowo omówiłem charakteryzując wystawę w Düsseldorfie. Tu podaję nowe oświetlenie tej niezwykle ciekawej i aktualnej syuacji. A więc rząd Hitlera wykazuje statystycznie, jak za jego czasów spadły ceny artykułów pierwszej potrzeby i jak można tanio wyżywić się obecnie w Berlinie, np.:

	w 1929 r.	w 1934 r.	w 1937 r.
1 kg chleba kosztował . . .	0,41	0,33	0,33 mkn
1 kg masła „ . . .	4,12	3,05	3,13 „
1 kg mięsa wieprz. kosztował	2,42	1,53	1,60 „
1 litr mleka kosztował . . .	0,30	0,24	0,24 „
1 jajko kosztowało	0,15	0,11	0,12 „

Istotnie widać w niektórych artykułach dużą obniżkę ceny np. masła i mleka, lecz to nie ułatwia w niczym na ogół trudnej już obecnie sytuacji żywnościowej, a cóż dopiero będzie w czasach anormalnych, jakimi są czasy wojenne, pozbawiające możliwości normalnego importu z zagranicy i pełnej produkcji w kraju. Co prawda statystyka wystawowa wskazuje na duży wzrost obsiewu i zbiorów najważniejszych roślin oleistych (rzepaku, konopi i lnu) np.:

wzrost obsiewu tych roślin w 1933 r. był o 5,103 ha większy niż w poprzednich latach,

wzrost obsiewu tych roślin w 1936 r. był o 54.406 ha większy niż w poprzednich latach,

uwzględniając powyższy wzrost otrzymano ziarna w 1933 r. o 6.702 ton więcej
„ „ „ „ „ w 1936 r. o 100.210 „ „

i podobny stosunek wzrostu osiągnięto w innych rodzajach roślin i zboża. W podstawowych produktach niezbędnych dla wyżywienia ludzi i zwierząt są już Niemcy całkowicie samowystarczalne, a więc posiadają dostateczne ilości (z nadwyżką) ziemniaków, mąki, jarzyn

(okopowizny) i cukru. W bieżącym roku sygnalizują miarodajne sfery gospodarcze Niemiec, że jest już o 600.000 ton więcej zboża niż w roku ubiegłym; nadmiar ziemniaków polecono zużywać na paszę, szczególnie dla hodowli nierogacizny, która jest głównym rezerwuarem mięsnym Niemiec. Obecny stan nierogacizny wykazany oficjalnie wynosi 26 milionów sztuk. Na wyżywienie bydła i koni przeznaczyły Niemcy całą nadwyżkę paszy buraczanej oraz siano, którego zbiory zwiększają się rokrocznie, dochodząc już do 40 milionów ton w roku bieżącym. Innych danych o produktach spożywczych nie znalazłem, zapewne są i tam rezultaty lepsze, ale wszystko ma swoje granice, więc i roczna produkcja ziemiopłodów (przy 1-razowym zbiorze) ma swoje maksymalne możliwości, co przy istotnie dużym zaludnieniu Niemiec nie jest obojętne. Niemcy odczuwają poza tym duży brak jaj, a dzisiejszy import jaj do Niemiec obliczony jest na 60 milionów mkn, skierowano więc duże wysiłki w kierunku zwiększenia produkcji jaj w kraju. W tym celu skonstruowano specjalne aparaty do hodowania w zimie zboża — które kiełkując daje b. dobre pożywienie (duży procent witamin powodujących większą zdolność składania jaj) dla kur. Liczne doświadczenia wykazały, że przy tego rodzaju pożywieniu kury składają o 30% więcej jaj, niż kury żywione normalnie. Jest to istotnie rewelacja w sposobie karmienia kur i w osiąganiu tak wysokiego procentu zwiększenia składania jaj. O ile istotnie sposób powyższy znajdzie szerokie zastosowanie, to Niemcy o ile nie zupełnie, to w olbrzymim procencie pokryją swoje zapotrzebowanie.

Niemniejsze usiłowania czynników miarodajnych idą w kierunku zwiększenia spożycia ryb morskich, tego znanego i nadzwyczaj wartościowego środka odżywczego. Obecnie przypada w Niemczech 10 kg ryb morskich na 1 mieszkańca, gdy tymczasem obliczenia fachowe wykazały, że cyfra ta powinna wynosić 25 kg i dlatego stosuje się dużą propagandę spożywania ryb morskich.

Kończąc omówienie działu wyżywienia, tak obszernie propagowanego na wystawie, muszę podkreślić, że pomimo wszelkich wysiłków sytuacja wyżywienia w Niemczech jest niezadawalająca i zmusiła obecnie (w lipcu 1937 r.) Rząd Rzeszy do wydania dekretu upoważniającego ministra Rzeszy do spraw wyżywienia i gospodarstwa krajowego do rekwizycji całego zbioru żyta i pszenicy. Zboże to musi być oddane przez rolników do dyspozycji urzędów zaopatrujących całą ludność Rzeszy w chleb.

Jeżeli chodzi o gospodarstwa rolne, to ich zamożność i zdolność płatnicza w dużym stopniu została zwiększona, bo według oficjalnych tablic statystycznych:

	w okresie gospod. 1932/33	1935/36	
gosp. rolne wydały na nowe budynki i utrzymanie dotychczasowych	517	605	mil. mkn
gosp. rolne wydały na nabycie i utrzymanie maszyn	613	1.024	„ „
„ „ „ „ nawozy sztuczne	522	723	„ „

Osobny dział na wystawie stanowi propaganda koniecznych dla Niemiec kolonij zamorskich. Obszerna statystyka oraz wielkie, a liczne fotosy i wykresy przekonywują obywateli niemieckich, że kolonie są potrzebne, bo Niemcom brak surowców, które obecnie stanowią prawie 50% ogólnego importu Niemiec, z czego prawie połowa obliczona jest na wszelkie surowce żywnościowe. Dane cyfrowe ilustrują, jak wielkie znaczenie mają kolonie, które mogą jeżeli nie całkowicie, to w wysokim procencie pokryć zapotrzebowanie surowców nie tylko dla kraju, lecz także i na eksport (wywóz z kolonij), który daje wielkie korzyści. I tak wywóz z kolonij niemieckich wynosił:

w 1910	roku	około	30	milionów mk. zł.
w 1912	„	„	140	„ „ „
a już w 1914	„	„	160	„ „ „

w czym prawie 75% wywozu było kierowane do Niemiec. I aczkolwiek, według niemieckich źródeł, obecnie b. kolonie niemieckie są źle gospodarowane (w 1935 r. import z tych kolonij do Niemiec wyniósł zaledwie około 20 milionów marek), to jednak Niemcy twierdzą, że gdyby z powrotem objęły te kolonie, niewątpliwie powróciłyby one do dawnej świetności będąc naturalnym rezerwuarem surowców dla Niemiec.

Sprawy budownictwa znalazły również swój rejon — gdzie zobrazowano stan przeszły i obecny budownictwa w Niemczech. Oczywiście mowa tylko o budownictwie trwałym (cegła, beton, nowe materiały budowlane) z wyłączeniem drzewa. Statystyka wykazuje, że:

	1932 r.	1934 r.	1936 r.
nowych budynków wykonano	130.291	189.489	215.031
przebudowano i nadbudowano	27.961	129.182	71.574
w tym własności prywatnej	60%	72%	80%
nowych budynków przemysłowych	51.721	53.836	57.420

Danych odnośnie wyników budownictwa wojskowego (z wyjątkiem modeli koszar typowych) niestety nie znalazłem.

Duma obecnych Niemiec — to budowa dróg lądowych, a w szczególności dróg samochodowych tzw. autostrad, a w Niemczech nazwa-

nych „Strassen des Führers“ (Drogi Wodza). Według planów urzędu dróg przewidziana jest budowa 6.900 km autostrad, z czego obecnie jest 1.100 km już gotowych, 1.500 km w budowie i około 1.700 km przygotowanych do budowy. Przy budowie dróg zajętych jest według pokazanych na wystawie wykresów 130.000 ludzi, 3.000 specjalnych parowozów, 50.000 specjalnych wagonów i wagoników. Wystawiono również w sposób niezwykle ciekawy i pedagogiczny, a zarazem z największą dokładnością olbrzymi model budowy autostrady, począwszy od pomiarów w terenie do zupełnie gotowego odcinka, na którym krążą miniaturowe samochodziki. Pedanteria niemiecka odniosła na tym modelu zupełny triumf, toteż model ten stale był oblegany. Pomijając niemniej ciekawe, lecz z braku czasu nie notowane wykresy i statystykę kolei, lotnictwa cyw., poczty oraz ruchu statków rzecznych i morskich, muszę krótko wspomnieć o wykazanym *dorobku Niemiec w dziedzinie motoryzacji* i tak:

	w 1932 r.	1934 r.	1936 r.
niem. produkcja samoch. osob. wynosiła	92.160	205.192	240.292
„ „ „ ciężarowych i autobusów .	12.261	41.528	57.243
„ „ motocykli i rowerów z napędem . .	53.473	129.680	151.857
Stan ogólny w Niemczech po uwzględnieniu przywozu			
i gen. remontu: samoch. osobowych	522.209	745.775	945.085
ciężar. i autobus.	166.609	258.210	286.359
motocykli i rowerów z napędem	852.776	1.058.656	1.184.081

Dane powyższe — to oficjalne cyfry na wykresach wystawowych; jakie one są w rzeczywistości, obecnie nie wiadomo, bo zmiany są poważne i częste ze względu na olbrzymią i wszechstronną produkcję samochodów i motorów do wszelkich pojazdów w Niemczech.

Obrona przeciwlotnicza i przeciwgazowa, zespolona w Niemczech w Tow. Obrony Powietrznej („Reichsluftschutzbund“), jest „oczkiem w głowie“ rządu Rzeszy, który usilnie propaguje cele tego towarzystwa i wszelkimi sposobami werbuje do niego płacących i czynnych członków; obecnie w 1937 r. stan tego towarzystwa przedstawiał się (oficjalnie), jak następuje:

12 milionów członków, 5 milionów personelu wyszkolonego, 400 tysięcy urzędników t-wa, 2.400 instruktorów, około 70 tysięcy kół t-wa i około 3.500 własnych szkół tak dla obrony przeciwlotniczej, jak i przeciwgazowej. Dane statystyczne wykazują duży procent kobiet w pracy towarzystwa. Staraniem tego t-wa opracowany i ustalony został uniwersalny (?) typ maski gazowej, w którą ma być zaopatrzona cała ludność Rzeszy Niemieckiej po bardzo niskiej cenie. Niemniej również ciekawą rzeczą jest usilnie propagowana obecnie

„*Ewidencja rodowa — narodu niemieckiego*", której poświęcono zakątek w pawilonie prasy i książki. Ewidencja ta od niedawna zapoczątkowana (wyszło już 13 tomów) ma objąć ogół obywateli niemieckich. Jest to olbrzymia praca na wiele jeszcze lat; najciekawsze w tej ewidencji są dane dotyczące osoby kanclerza Hitlera, któremu autorzy ewidencji wyszukali aż 260 przodków (oczywiście aryjczyków) do XVI wieku włącznie. Nazwiska przodków Hitlera brzmiały w ówczesnych czasach nieco inaczej, a mianowicie Huettler, Hiedler, Huetler itd. Przodkowie Hitlera odznaczali się dość długim pożyciem (przeciętnie 70 lat) i licznymi rodzinami. Nie od rzeczy będzie tu również zaznaczyć, że nakład głośnego dzieła Adolfa Hitlera „Mein Kampf" osiągnął już imponującą cyfrę 3 milionów egzemplarzy.

Działy wszelkiego rodzaju materiałów zastępczych (kauczuk, metale, guma, przeróżne stopy oraz moc odmian bakielitów) są niemal powtórzeniem wystawy w Düsseldorfie, więc omawiać ich nie będę, natomiast podkreślam wielkie wysiłki Niemiec w kierunku wynalezienia materiałów zastępczych do produkcji sukna i płótna. Niemcy wykazują na barwnych wykresach, że światowa produkcja włókna syntetycznego wynosiła:

72 miliony kg w r. 1934
a 139 milionów kg w r. 1936

przy czym jest stała tendencja do zwiększania tej produkcji. Gotowa przędza syntetyczna kosztuje prawie $^2/_3$ naturalnej przędzy czesankowej. W Niemczech obecne spożycie przędzy syntetycznej wynosi prawie $^1/_3$ ogólnej produkcji włókienniczej. Specjalną uwagę zwraca w tych działach duża ilość wszelakich wyrobów ze specjalnego szkła niełukącego się, które można piłować, polerować, wiercić i szlifować. Nowe szkło, to specjalny stop szkła powleczony warstwą celulozy. Nowe szkło jest zupełnie przezroczyste, odporne na substancje żrące, znosi silne uderzenia i pozwala się dowolnie zginać. Przy złamaniu lub pęknięciu odpryski nowego szkła nie są niebezpieczne.

Wreszcie wspomnieć muszę o wielce pouczających cyfrach, jakie dają *wykresy w dziale opieki społecznej* a mianowicie: w pomocy zimowej dla bezrobotnych, tzw. w Niemczech „Winterhilfswerk" wykazano, że

w 1933/34	zebrano	ogółem	350	milionów	marek
1934/35	„	„	360	„	„
1935/36	„	„	371,9	„	„
1936/37	„	„	398,5	„	„

Na zakończenie pragnę podać jeszcze kilka niezwykle ciekawych cyfr, jakie organizatorzy wystawy przedstawili *w dziale „Odrodzenia Niemiec“:*

	w 1933 r.	1934 r.	1935 r.	1936 r.	
Wypłacono zapomóg dla nowo zawartych małżeństw tj dla	341.559	224.619	157.788	171 391	par małżeństw
Darowano część zapomóg tym rodzicom, którzy wydali na świat dzieci (czwartą część darowano za każde dziecko) tj. dla	13.610	129.961	155.060	186.654	nowo narodzonych dzieci.

Obliczono więc po odjęciu % śmiertelności następujący wzrost naturalnego przyrostu ludności w III Rzeszy:

w 1932 r.	przy ost wynosił	278.290 osób
1933 r.	„ „	227.472 „
1934 r.	„ „	473.592 „
1935 r.	„ „	469.361 „
1936 r.	„ „	482.054 „

a więc prawie o 75% zwiększył się przyrost ludności w Niemczech od czasu objęcia rządów narodowo-socjalistycznych.

Na tym kończę omówienie wystawy berlińskiej, którą opisałem w wielkich skrótach, bo niestety nie zdołaliśmy zobaczyć wszystkiego w tak krótkim czasie, jaki mogliśmy poświęcić na zwiedzenie wystawy. Ale przypuszczam, że i ten skrót powinien nie tylko dać wyobrażenie o tym olbrzymim rozmachu i wielkiej niemieckiej skrupulatności, z jaką urządzono pokaz dorobku niemieckiego pod rządami Führera, ale niewątpliwie powinien zwrócić naszą baczną uwagę na wielkie wysiłki narodowego socjalizmu, dążącego do postawienia narodu niemieckiego na takim poziomie, aby był on na „wszystko“ przygotowanym i aby mógł zrealizować powtarzane na każdym kroku hasło „Deutschland über alles“.

W tym miejscu nasuwa się mimo woli konieczność zreasumowania wrażeń z poszczególnych krajów.

Jeżeli chodzi o sumę wrażeń z Paryża, to są one niewątpliwie silne i urozmaicone, bowiem zgromadzone wysiłki mózgów i pracy 42 narodów na wystawie pozostawiają trwałe ślady na dłuższy okres czasu. Każdy z tych narodów postanowił pokazać na wystawie to, co ma najlepszego u siebie, co wytworzył w danym kraju geniusz ludzki i przeobraził w realne kształty. Międzynarodowa wystawa nad Se-

kwaną, to wielki i ilustrowany przegląd światowej gospodarki, to wielka szkoła dla tych, co chcą coś nowego zobaczyć i czegoś się nauczyć. Wreszcie wystawa goszcząca pewien procent obywateli polskich (oby było ich jak najwięcej!) powinna zostawić u tych wszystkich naszych ziomków głęboki ślad dążności do rzeczy wielkich i pięknych, do stwarzania lub wypracowywania, a nawet wywalczania zasad i podstaw należytego rozwoju wielkości mocarstwowej Polski.

Wrażenia z Belgii, po zwiedzeniu szeregu miast ze stolicą na czele, dają utwierdzenie dotychczasowych przekonań o wielkiej wewnętrznej sile tego narodu i o szczodrej naturze, która wyposażyła hojnie ten kraj. Cała nasza uwaga podczas pobytu w Belgii skierowana była na pozostałości po wojnie światowej, na przemysł, rozwój gospodarki narodowej oraz na liczne dzieła sztuki. W miarę możności starałem się opisać w sposób najwierniejszy wszystko, co zdołaliśmy zauważyć. Niemniej to, co widzieliśmy, przekonało nas o dużych wysiłkach Belgów nad uporządkowaniem zniszczonego wojną kraju, dążenia do podniesienia gospodarki państwowej i prywatnej, do łagodzenia sporów wewnętrznych dla dobra i spokoju kraju (sprawa flamandzka stanowi aktualne zagadnienie; charakteryzuje je dążność do powszechnej amnestii dla Flamandów z okresu wojny światowej). Mimo wspomnianych trosk nie zapominają Belgowie o wielkiej dbałości, konserwacji i propagandzie swych pamiątek po wojnie światowej i zabytków historycznych (dzieł sztuki), co można stwierdzić na każdym kroku. Tak wielka dbałość o rzeczy „przeszłe" jak i bieżące, szczęśliwe prowadzenie gospodarki narodowej i wielka dążność do ekspansji zewnętrznej daje niewątpliwie wiele wskazówek dla chętnych, jak można pokonać trudności, o ile dąży się konsekwentnie do wielkiego celu, jakim jest dobro swojego kraju.

Reasumcja wrażeń z Niemiec, tak z Düsseldorfu jak z Berlina nie nasuwa większych trudności. Bowiem dwie opisane wystawy niemieckie dają prawie całkowity obraz tych istotnie olbrzymich wysiłków całego narodu, prawie we wszystkich gałęziach gospodarki narodowej, w kierunku całkowitej samowystarczalności kraju. Cel tych wielkich dążeń nie jest ukryty. Niemcy pragną uniezależnić się od zagranicy, tj. stworzyć zapasy i nadwyżki produkcji, uzbroić i wyposażyć wojsko i marynarkę wojenną we wszystko, co jest potrzebne do walki i zwycięstwa!

Cel uświęca środki, więc w Niemczech pokonuje się wszelkie wewnętrzne przeszkody, zaprowadza się — już teraz podczas pokoju — rekwizycję zboża, upaństwowienie przemysłu hutniczego i metalur-

gicznego, wyznacza się racje żywnościowe (jakość i ilość) itd., aby tylko osiągnąć raz wytknięty cel!

Mimo więc oglądania tych wystaw niemieckich bezpośrednio po zwiedzeniu międzynarodowej wystawy w Paryżu, nie można się oprzeć wspomnianym wyżej wrażeniom, jakie odnosi się podczas przeglądu pawilonów w Düsseldorfie i Berlinie. Ta niesłychana skrupulatność i całkowite wykończenie każdego zamierzenia muszą zainteresować i zwrócić uwagę na niepowszednie wysiłki, wielką wewnętrzną dyscyplinę obywatelską i posłuch dla władz, a kult dla wodza. Te czynniki decydują, że mimo niewątpliwych trudności wewnętrznych Niemcy konsekwentnie i niezmordowanie idą naprzód w ogólnym wysiłku narodów. Gdyby te zasadnicze czynniki były udziałem również innych narodów europejskich doszłoby wnet do zrównoważenia sił i urealnienia dążeń do prawdziwego pokoju w Europie.

Taką reasumcją kończę niniejszy artykuł, w którym starałem się podać te wszystkie wrażenia, jakie odniosłem podczas zwiedzania innych krajów i oglądania wyników dążności innych narodów, będących w ustawicznym wyścigu mózgów, pracy i zbrojeń. Wyniki te powinny dla nas być bodźcem do wytężonego wysiłku we wszystkich dziedzinach życia gospodarczo-politycznego i wojskowego, aby nikogo z nas nie brakło w rzetelnej i wytężonej pracy dla „podniesienia Polski wzwyż".

PRZYCZYNKI DO HISTORII ZAOPATRZENIA INTENDENCKIEGO W CZASIE WOJNY.

Kpt. int. dypl. ROMAN BORKOWSKI.

Zaopatrywanie walk w obronie Lwowa od 1 do 22.XI.1918 r. w świetle relacyj uczestników.

Obrona Lwowa w czasie od 1 — 22 listopada 1918 roku stanowi jeden z wielu fragmentów walk toczonych w latach 1918—1921, mających na celu utrwalenie odzyskanej Niepodległości. W szczególności boje lwowskie, prowadzone przez mieszkańców miasta, jako bezsporny odruch polskiej ludności w trosce o zachowanie miasta dla Rzeczypospolitej, stanowią najpiękniejszą kartę historii szeregu bohaterskich, od wieków ciągnących się zmagań orężnych Lwowa o jego polskość.

Poniesione trudy i ofiary krwi nie poszły na marne. Lwów ocalał. O jego mocne i zawsze do ukąszenia gotowe zęby rozbiły się niecne zamiary Ukraińców, a jego obrońców spotkał największy zaszczyt i najwyższe odznaczenie, otrzymane z rąk Naczelnego Wodza, krzyż „Virtuti Militari" dla zawsze wiernego Rzeczypospolitej miasta.

Boje lwowskie stały się tematem historycznych badań, a tej żmudnej pracy podjęło się Towarzystwo Badania Historii Obrony Lwowa i Województw Południowo-Wschodnich, którego duchowym założycielem był ś. p. generał Julian Stachiewicz, szef Wojskowego Biura Historycznego.

Badania te prowadzone od 1928 roku, uwieńczyło wydanie dwóch tomów pod tytułem „Obrona Lwowa 1 — 22.XI.1918", z których

drugi wydany w 1936 roku, jest uzupełnieniem i rozszerzeniem ogłoszonego przed czteroma laty pierwszego tomu.

Tom pierwszy zawiera głównie relacje osób, które zajmowały kierownicze stanowiska w obronie Lwowa i jako taki obejmuje z zupełnie zrozumiałych powodów całokształt zagadnień z ogólnego punktu widzenia. Autorzy całą swą uwagę i wysiłek skierowali na opis podłoża i tła, na jakim rozgrywały się następnie lwowskie wypadki oraz na dokładną analizę swych ówczesnych zadań i sposobu ich wykonania.

Natomiast drugi tom jest wyłącznie zbiorem relacyj osób bezpośrednio związanych z samą walką, które własną krwią, trudami i głodem, a nade wszystko bohaterstwem wśród niezmiernie trudnych warunków wytrwały na dobrowolnie obranym posterunku. W tym właśnie tomie swe osobiste przeżycia przelali na papier dowódca i szeregowiec, organizator i wykonawca, wojskowy i polityk, ochotnik-obrońca walczący na odcinku i ten, który pełnił służbę pomocniczą. Z niego w zupełnie bezpośredni sposób czytelnik odbiera wrażenia przeżytych walk. Opisy tchną prostotą, noszą wyłączny charakter zwięzłych, a zarazem wyczerpujących meldunków żołnierskich, w których autorzy na pierwszym miejscu usiłowali uwypuklić stan faktyczny, nie wyolbrzymiając go pod żadnym względem. Końcowym uzupełnieniem osobistych wspomnień są liczne dokumenty dotąd zupełnie nieznane i nigdzie nie opublikowane, a wydawane bądź przez ówczesne władze polskie i ukraińskie, bądź wydobyte z aktów poaustriackich. Tom ten, jeżeli chodzi o sprawę zaopatrywania, przedstawia o wiele większą wartość, aniżeli tom pierwszy. Jakkolwiek żadna relacja nie wyczerpuje całkowicie tego zagadnienia, to jednak omawiając je ogólnikowo i fragmentarycznie, dostarcza pewnego materiału, który połączony z odnośnymi ustępami innych relacyj, stwarza obraz wyświetlający interesujące nas zagadnienie.

Opierając się na tak poważnym materiale źródłowym oraz na osobistych wspomnieniach i na bezpośrednim zetknięciu się z walkami o Lwów, zdecydowałem się na opracowanie szczegółów dotyczących zaopatrzenia tych walk. Pracy tej podjąłem się w nadziei, że zainteresuje ona czytelników ze względu na specyficzne warunki i tło walk ulicznych, dorywczo prowadzonych i zupełnie, jeżeli chodzi o stronę polską, nie przygotowanych oraz na trudności, jakie w związku z tym Naczelna Komenda Sił Zbrojnych we Lwowie przez cały czas trwania walk napotykała. Z drugiej zaś strony chodzi mi o wykazanie, że dokładnie sprecyzowany cel, gorąca miłość ojczyzny i nieugięta wola zdołają przezwyciężyć braki materiałowe, a żołnierze owiani bo-

haterskim duchem zwycięstwa, bez jedzenia, mundurów, spania i odpoczynku potrafią walczyć i zwyciężać.

Studium zaopatrzenia nie może stanowić oderwanego tematu. Jeżeli ma ono dać praktyczne korzyści, musi wyjść poza ramy teoretycznego rozważania i musi być badane w ścisłej łączności z położeniem operacyjnym względnie taktycznym oraz musi być wtłoczone w splot szeregu wydarzeń rozgrywających się w danym czasie. Dopiero tak studiowane zagadnienie zaopatrzenia może dać pełny obraz swego przebiegu, trudności, na jakie natrafiało oraz sposobu realizacji. Nieznajomość — choćby w najogólniejszych zarysach — przebiegu akcji oraz podłoża, na jakim dramat lwowski rozwijał się przed oczyma widzów w ciągu swego krótkiego istnienia, nie pozwoli na pełne wczucie się czytelnika w istotę poruszanych zagadnień i nie naświetli wszechstronnie charakterystyki ówczesnego prymitywnego i improwizowanego sposobu zaspakajania potrzeb materiałowych.

Potrzeby ówczesnego żołnierza nie różniły się zresztą w niczym od potrzeb dzisiejszych. Walka musiała być wówczas, tak jak i dziś żywiona. Amunicja, broń, żywność oraz szereg innych potrzebnych materiałów musiały napływać nieustannie do rąk walczących. Innym od dzisiejszego był jedynie sposób i charakter zaopatrywania. Na ten właśnie odrębny, specyficznymi warunkami wytworzony charakter walk, a razem z nim i zasadniczo różny od dzisiejszego sposobu i dzisiejszej doktryny sposób zaopatrywania, chcę zwrócić uwagę czytelnika.

Niespodziewane opanowanie Lwowa w nocy z 31.X. na 1.XI.1918 roku przez Ukraińców było następstwem szeregu posunięć politycznych władz austriackich. Agonia powalonego skutkami wojny światowej kolosu austriackiego uzewnętrzniała się trzeszczeniem we wszystkich swych wiązaniach, rusztowania wojskowo-policyjnego, podpierającego gmach państwowy, noszący nazwę monarchii Habsburgów. Drugim symptomem nieuchronnej katastrofy były w gwałtownym tempie prowadzone przygotowania ustąpienia z dotychczas bezprawnie zabranych terenów. Przewidziane wycofanie się ówczesnych okupantów z byłej Wschodniej Galicji, a przede wszystkim ze Lwowa, miało nastąpić po uprzednim przekazaniu władzy powstającej na gruzach Austrii, ukraińskiej konstytuancie pod nazwą Ukraińskiej Rady Narodowej. Ta ostatnia, znając jednak nastroje ludności Lwowa i wiedząc z góry, że nie odda ona dobrowolnie miasta w jej ręce, planowała owładnięcie nim podstępnym, zbrojnym zamachem, usiłując postawić wszystkich przed faktem dokonanym.

Niema na to zgoda i aprobata władz austriackich oraz zrzeczenie się na korzyść Ukraińców terenów Wschodniej Małopolski, oparte było z jednej strony na sympatiach austro-ruskich, z drugiej zaś strony na niechęci skierowanej przeciw budzącej się z długotrwałej niewoli Polsce i na celowym zamiarze osłabienia jej potęgi ze wszech miar niepożądanej i grożącej państwom centralnym od wschodu. Odnośne rokowania między upoważnionymi delegatami Wiednia i wybitnymi jednostkami ukraińskimi miały ściśle tajny charakter i za wszelką cenę starano się, by nie dotarły one do wiadomości osób niepowołanych, z obawy przed udaremnieniem tych niecnych zamiarów przez miarodajne czynniki polskie. Mimo wszelkie zabezpieczenia nie udało się zainteresowanym stronom całkowicie zachować tajemnicy, gdyż temat narad od czasu do czasu przenikał na zewnątrz, odbijając się o uszy polskiego społeczeństwa. Prawdopodobieństwo zrealizowania jednak projektowanego zamiaru Ukraińców opanowania miasta, posiadającego w 85% ludność polską, wydawało się tak małe, że echa zakulisowych narad nie wywołały żadnego zaniepokojenia. Wiadomości te uważano raczej za demonstracje, mające bezpośredni związek z entuzjastycznym przyjęciem przez ludność polską Lwowa manifestu Rady Regencyjnej do Narodu Polskiego o odzyskaniu Niepodległości i z energicznie prowadzonymi przygotowaniami zorganizowania polskich władz we Lwowie. Nie zastanawiano się również wówczas poważnie nad enuncjacją Ukraińskiej Rady Narodowej, zapowiadającą stopniowe przejmowanie administracji w byłej Galicji aż po San. Przewidywania garstki ludzi o tego rodzaju możliwościach ogół społeczeństwa bezapelacyjnie odrzucił, co zresztą w konsekwencji doprowadziło do chwilowego opanowania przez Ukraińców Lwowa. Gdyby nie tego rodzaju optymistyczne nastawienie ogółu, można by było zamach ukraiński uprzedzić względnie udaremnić przy pomocy istniejących we Lwowie kilku polskich, zakonspirowanych organizacyj wojskowych. Niestety, przeceniony optymizm spowodował katastrofę, a jak kształtowała się ówczesna opinia o możliwościach ukraińskiego zamachu, świadczy dosłownie przytoczony wyjątek z relacji mjr. s. s. Klinka Józefa, ogłoszony w 2-gim tomie „Obrony Lwowa" na stronie 843:

. . . . „wiele decydujących osób publicznie wypowiadało się, że Ukraińcy tylko demonstrują, ale na zamach i walkę z Polską nie odważą się, więc licznie zebrani w domu akademickim zmobilizowani peowiacy i młodzież akademicka, nie dostrzegając objawów jakiejkolwiek planowej akcji, nie otrzymawszy przy tym rozkazów, co, gdzie i jak czynić należy, nie zorientowani należycie w sytuacji

wówczas już naprawdę groźnej, uspakajani do przesytu o bezpodstawności pogłosek o zamachu ukraińskim, rozeszli się do domów" ..

Ten sam zresztą autor po otrzymaniu poufnej wiadomości, że dyżur nocny na głównej poczcie w nocy z 31.X. na 1.XI.1918 roku, objęli prawie sami urzędnicy Ukraińcy i po poinformowaniu o tym reprezentantów organizacyj wojskowych i przywódców młodzieży, i po usiłowaniu nakłonienia ich do stworzenia oddziału w celu zajęcia poczty, spotkał się z bierną postawą z ich strony, a nawet jeden z ówczesnych przywódców młodzieży pozwolił sobie na okrzyk: „Ach ci panikarze z tymi Ukraińcami!".

Na tego rodzaju tle politycznym oraz na tego rodzaju psychicznym nastawieniu ogółu mieszkańców Lwowa, zaskoczył wszystkich dzień 1 listopada 1918 roku, dzień, w którym po raz pierwszy — na szczęście nie na długo — z lwowskiego ratusza powiewała chorągiew niebiesko-żółta. Zaskoczenie było całkowite, a samoobrona zupełnie nie przygotowana, społeczeństwo przygnębione i zdezorientowane. W rękach Ukraińców znalazły się wszystkie obiekty wojskowe i ważniejsze cywilne, a ponadto w celu steroryzowania mieszkańców, od świtu po ulicach krążyły auta ciężarowe, załadowane ukraińskimi żołnierzami, strzelającymi do bezbronnej ludności.

Do swej dyspozycji posiadały władze ukraińskie, jak na ówczesne stosunki i w porównaniu do rozporządzalnej ilości żołnierzy polskich, siły zbrojne bardzo znaczne. Stanowiły je załogujące we Lwowie kadry zapasowe kilku austriackich pułków o przygniatającej ilości Rusinów, a ponadto z garnizonów położonych na wschód od Lwowa znajdowały się w drodze posiłki. Tego rodzaju nagromadzenie elementu ukraińskiego we Wschodniej Małopolsce nie było dziełem przypadku, lecz wynikiem z góry obmyślanej i przygotowanej współpracy austro-ruskiej. Jak tego rodzaju współpraca wyglądała w praktyce, posłuchajmy głosu kpt. rez. dr. Baara Ludwika, który o niej pisze w 2-gim tomie „Obrony Lwowa" na stronie 21, co następuje:

. . . . . . „Na wiosnę 1918 roku przydzielono mię do służby w IV Generalnej Komendzie we Lwowie, gdzie objąłem funkcję adjutanta komendanta żandarmerii polowej. Mój szef wyjeżdżał często na inspekcje nieraz na Bukowinę i na południowy Wołyń. W czasie tych wyjazdów, miałem możność uzyskania większego wpływu na agendy żandarmerii polowej, podpisywałem rozkazy i dokumenty podróży i miałem poza tym kontakt ze sztabem IV Generalnej Komendy.

Zauważyłem wtenczas pewne ciekawe posunięcia, które mnie zastanowiły. Dorywczo udało mi się czasami przeglądnąć niektóre elabo-

raty i tajne rozkazy, z których wynikało, że we Wschodniej Małopolsce koncentruje się pułki względnie bataliony ruskie, że z tych oddziałów eliminuje się żołnierzy, a zwłaszcza oficerów Polaków, a natomiast obsadza się te pułki oficerami Rusinami lub Niemcami, że Rusinami i Niemcami obsadza się różne pomocnicze urządzenia wojskowe w okręgu IV Generalnej Komendy. Zauważyłem, że w sztabie odbywają się jakieś poufne narady, bo nawet w bardzo pilnych sprawach służbowych nie mogłem się dostać do szefa sztabu lub jego zastępcy, a kilka razy zauważyłem, że z ich gabinetów strzeżonych specjalnie przez podoficerów i niedostępnych dla mnie adjutanta komendanta polowej żandarmerii wychodziły jakieś nieznane mi cywilne osoby. Nie zdawałem sobie jeszcze wówczas sprawy z tego, że były to przygotowania do zawładnięcia Małopolską Wschodnią przez Rusinów, a wtenczas raczej przypuszczałem, że władze wojskowe austriackie w porozumieniu z Niemcami chcą podreperować swój słabnący prestiż wojskowy i chcą jeszcze raz zdobyć się na jakiś energiczny czyn. Wydało mi się, że to przygotowuje się jakaś nowa ofensywa na Ukrainę w prozumieniu z działaczami ukraińskimi i że do obsadzenia Ukrainy koncentruje się oddziały wojskowe ruskie"......

Jak wynika z powyższego stan liczebny wojsk ukraińskich był duży, znacznie przewyższający nieliczną garstkę obrońców Lwowa. Różnice liczebne uwypuklą się jaskrawiej na tle porównania ze stanami polskich oddziałów walczących, o czym piszę poniżej. Ukraińscy żołnierze z nielicznymi wyjątkami rekrutowali się z dawnych żołnierzy austriackich, byli wyszkoleni i doświadczeni kilkuletnią praktyką wojny światowej. Owładnąwszy Lwowem i całą Wschodnią Małopolską, rozporządzali w dostatecznej ilości zgrupowanymi na tym terenie magazynami wojskowymi, stanowiącymi niewyczerpane źródła broni, amunicji, umundurowania, żywności i wszelkiego innego materiału koniecznego do prowadzenia walki. Zachowując swą dotychczasową organizację poaustriacką, posiadając dowódców, byli odrazu gotowi do zbrojnych wystąpień, co również stanowiło kolosalną przewagę nad stroną polską, która wiele energii i czasu musiała zużyć na prace organizacyjne. Ujemną cechą strony ukraińskiej był brak ducha i wartości moralnych oraz uświadomienia i celu prowadzonej walki. Nieliczna grupka ukraińskich ideowców, tak oficerów jak i żołnierzy, ginęła w masie i nie zdołała osobistym męstwem i zapałem pociągnąć reszty. Żołnierze, zmordowani czteroletnią wojną, mieli jej dość i pragnęli jak najprędzej znaleźć się w domach, dziękując Panu Bogu za uniesienie całej głowy z dotychczasowego

zamętu wojennego. Z licznych relacyj poszczególnych dowódców polskich, którzy w czasie kilkakrotnych zawieszeń działań wojennych prowadzili rozmowy z poszczególnymi żołnierzami ukraińskimi, wynika, że duży odsetek z nich nie wiedział, po co się w ogóle bije i na jakim podłożu rozgrywa się obecny dramat.

Po stronie polskiej sytuacja liczebna przedstawiała się niewspółmiernie gorzej. Element polski czynnie służący w wojsku austriackim został celowo już poprzednio ze Wschodniej Małopolski usunięty. Siłą więc rzeczy ciężar walki spadł na barki młodzieży w wieku przedpoborowym i starszych niepodlegających już obowiązkowej służbie wojskowej. Rolę dowódców i instruktorów objęli nieliczni, czasowo znajdujący się we Lwowie na urlopach, studiach lub szpitalach byli legioniści i żołnierze austriaccy najrozmaitszych szarż. Wielu z ówczesnych ochotników należało do istniejących wówczas we Lwowie zakonspirowanych organizacyj wojskowych i posiadało jaką taką umiejętność władania bronią oraz znajomość elementarnych zasad służby polowej. Wielu natomiast z nich trzymało karabin po raz pierwszy w życiu. Braki liczebne, różnicę w stopniu wyszkolenia i doświadczeniu wojennym, wyrównywała gorąca miłość ojczyzny, patriotyczne uświadomienie i bezgraniczne przywiązanie do rodzinnego miasta.

Różnicę stanów liczebnych stron walczących na niekorzyść Polaków pogarszał jeszcze fakt, że nie wszyscy pragnący tego, mogli się znaleźć w szeregach. Już w pierwszym dniu walki miasto zostało podzielone linią bojową na dwie części i ci, którzy zamieszkiwali po stronie ukraińskiej, w tak zwanym „ruskim Lwowie", a z miejsca się nie zgłosili do służby, nie mogli się już mimo chęci przedostać na drugą stronę. Wprawdzie zdarzały się wypadki nielicznych przekradań do oddziałów polskich, lecz wydarzenia te miały jedynie charakter wyjątkowy i żadnego wpływu zasadniczego na zwiększenie ilości sił polskich nie wywarły.

Naczelna Komenda obrony Lwowa w trosce o zwiększenie ilości żołnierzy polskich wezwała już w dniu 3 listopada 1918 roku pod broń wszystkich Polaków od 17 do 25 roku życia. Rzecz jasna, że temu wezwaniu mogli jedynie zadośćuczynić tylko mieszkańcy „polskiego Lwowa" i dlatego też ten sposób nie mógł dostarczyć dostatecznej ilości obrońców. Po pierwszych kilku dniach walk pomyślnych dla Polaków, w czasie których zdobyto dużą część miasta, na skutek nie wystarczającej liczby żołnierzy dalsza akcja utknęła. Wówczas władze polskie ogłosiły w celu zwiększenia szeregów walczących obowiązkowy pobór mężczyzn narodowości polskiej w wieku od 18 do

35 roku życia, z równoczesną organizacją sekcji mobilizacyjnej, jako organu przeprowadzającego pobór. Tak dopiero postawiona sprawa uzupełnienia dała pozytywne wyniki. Według relacji prof. dr inż. Bryły Stefana ogłoszonej w 2-gim tomie „Obrony Lwowa“ na stronie 109, ogólna ilość osób, które zostały pobrane do służby wojskowej w czasie od 12 do 21 listopada 1918 roku, wynosi 1.222 osoby, z czego 474 osoby uznano za zdolnych do służby frontowej, a reszta została przeznaczona do służby wartowniczej względnie pomocniczej.

Nie zdołałem ustalić konkretnej liczby obrońców i zestawić O. d. B. strony polskiej. Poważnymi przeszkodami w tej pracy są braki ówczesnych ram organizacyjnych. Ponadto brak rezerw zezwalający na racjonalne luzowanie oddziałów zmęczonych powodował samowolne oddalanie się mniej wytrzymałych żołnierzy oraz przenoszenie się z odcinka na odcinek, względnie z placówki na placówkę. Nagminnym wówczas zwyczajem było opuszczanie szeregów na noc i udawanie się do domów na wypoczynek.

Opierając się na relacji ppk. dypl. rez. Jakubskiego Antoniego, ówczesnego drugiego oficera sztabu Naczelnej Komendy, ogłoszonej w 1-szym tomie „Obrony Lwowa“ na stronicy 173, należały by przyjąć końcowy stan załogi polskiej wraz z wszystkimi oddziałami pomocniczymi na 5.000 ludzi. Jak daleko ta cyfra odbiega od rzeczywistości, wykaże mający się zakończyć tego roku spis weryfikowanych obrońców Lwowa.

Strona polska w dniu 1 listopada 1918 roku nie rozporządzała żadnymi zapasami broni i amunicji. Prócz kilku starych karabinów i rewolwerów stanowiących własność prywatną, musieli początkowo zgłaszający się ochotnicy własnym sprytem starać się o broń. Najprostsza droga do tego prowadziła przez rozbrajanie ukraińskich posterunków lub kolejne opanowywanie małych obiektów wojskowych, dotychczas nieobsadzonych przez Ukraińców. Pewne zresztą bardzo małe ilości broni udało się mniej lub więcej „dobrowolnie“ otrzymać od żołnierzy poaustriackich obcych narodowości, którzy rozjeżdżając się do domów już jej nie potrzebowali. Jak wielkie było zapotrzebowanie broni i do jakich sposobów uciekano się, by ją zdobyć, świadczy relacja mjr. Góreckiego Janusza, ogłoszona w 2-gim tomie „Obrony Lwowa“ na stronie 145:

... „Około godziny 10-tej dnia 1 listopada 1918 roku, nie dochodząc do kościoła św. Elżbiety, byłem świadkiem umykania ukraińskich żołnierzy z okolicy ulicy Polnej w kierunku ogrodu Jezuickiego i Politechniki. Widząc taką paniczną ucieczkę, przeplataną strzałami, ukryłem się za róg domu przy zbiegu ulic Głębokiej i L. Sapiehy

po to, by uciekającego na oślep Ukraińca jednym uderzeniem pięści „umiejscowić“. Rezultat: manlicher austriacki wz. 95. w moim ręku. W chwili, w której poczciwy żołnierzyna oddawał mi dobrowolnie ładownicę z nabojami, nadbiegł jakiś młodzieniec, wyglądający na terminatora rzemieślniczego i prawie ze łzami w oczach rzekł do mnie: „Panie, ta to ja go goniłem, mnie się należy ten karabin!“

Lecz nie tylko brak broni i amunicji początkowo dawał się odczuwać Polakom. Prócz ludzi, Naczelna Komenda w pierwszych dniach walk nie dysponowała niczym, a zdobywanie od początku niezbędnego materiału wojennego było na równi z samymi zagadnieniami natury taktyczno-organizacyjnej przedmiotem trosk i starań. Wprawdzie braki te stopniowo w miarę rozwoju akcji i kolejnego zdobywania magazynów wojskowych i kompleksów koszar malały, to jednak niemożność dowiezienia na czas poszczególnym placówkom broni, amunicji i żywności, w pewnych wypadkach obniżała zdolność bojową i rozmach polskich obrońców. Brak ludzi i środków transportowych, konieczność użycia wszystkirh zdolnych do noszenia broni do działań wojennych, nie pozwalał na początkowe wyłonienie personelu administracyjnego, któryby mógł centralnie zająć się gromadzeniem uzyskiwanych zapasów i racjonalnym ich podziałem. Niemożność ustalenia posiadanych zapasów, wielkość których zmieniała się z dnia na dzień w zależności od stopnia samowolnego zużycia ich przez poszczególne oddziały walczące, oraz niemożność ustalenia stanów liczebnych, pozbawiała Naczelną Komendę tych zasadniczych elementów, na których opiera się w naszym pojęciu celowe i prawidłowe zaopatrywanie. Brak odpowiednich oddziałów wartowniczych zezwalał na korzystanie z otwartych i początkowo przez nikogo nie pilnowanych magazynów ludności cywilnej, która pozbawiona możliwości normalnego zaopatrywania się na skutek działań wojennych i odcięcia dowozu, a także na skutek wrodzonej chęci rabunku pewnego odłamu mętów społecznych i podmiejskich, brała co chciała i ile chciała. W takich warunkach zapasy szybko topniały. W pewnych punktach miasta, położonych szczęśliwym zbiegiem okoliczności w pobliżu magazynów, oddziały walczące miały wszystkiego w bród, a w innych braki były znaczne. Tym ostatnim w bardzo wielu wypadkach przychodziła z pomocą ludność cywilna, dzieląc się dosłownie ostatnim kęsem chleba.

Niemożność centralnego zaopatrywania w początkowej fazie walk, przerzuciła automatycznie troskę o nie na poszczególnych dowódców odcinków, pododcinków i placówek w zależności od lokalnych warunków i stopnia zagrożenia ze strony nieprzyjaciela. Dopiero w dru-

giej połowie walk, po stopniowo posuwającej się organizacji tyłów, zaczęto centralną gospodarkę.

Centralne zaopatrywanie oddziałów walczących oparte było na dużych zapasach, znajdujących się na dworcu towarowym. Lwów, jako silnie rozbudowany węzeł kolejowy, był zapewne stacją rozdzielczą armii austriackiej, a jako taki posiadał bogato wyposażone magazyny dworcowe. Po ustabilizowaniu się linii bojowej i po zupełnym „oczyszczeniu" okolic dworca, oraz po zabezpieczeniu zapasów przed grabieżą ludności cywilnej i samowolnym pobieraniem ich przez poszczególne oddziały, Naczelna Komenda zorganizowała tam główną intendenturę. Zadaniem jej było ustalenie wysokości pozostałych tam jeszcze zapasów, posegregowanie ich według poszczególnych rodzajów materiałów, zabezpieczenie przed zniszczeniem, a nade wszystko wydawanie na zapotrzebowanie walczących oddziałów. Troską głównej intendentury było również uzupełnianie posiadanych zapasów przez ewakuację materiałów z kolejno zdobywanych obiektów i gromadzenie jej w swych magazynach na omawianym wyżej dworcu. W praktyce jednak ta ostatnia czynność nie miała większego znaczenia, gdyż wiadomości o nowych zdobyczach dochodziły wówczas, kiedy zdobywcy w trosce o zaspokojenie własnych potrzeb, znaczne ilości zdobytego materiału oddzielali dla siebie, względnie odstępowali wspaniałomyślnie sąsiadom, prowadząc z nimi bardzo często handel zamienny. Jeżeli się weźmie pod uwagę konieczność zaopatrywania przez poszczególne placówki głodującej ludności cywilnej, która z budynków położonych na linii strzału nie mogła wychodzić z domów i sama się zaopatrywać, to prawie zawsze zdobycz wsiąkała na potrzeby najbliższych oddziałów, nie przyczyniając się do zasilenia magazynów głównej intendentury. Jak wynika jednak z relacyj uczestników, dworzec towarowy obywał się bez zasilania swego stanu posiadania, a będąc z jednej strony niewyczerpanym źródłem zapasów, a z drugiej nie zaopatrując „samowystarczalnych" oddziałów, pokrywał całkowicie potrzeby reszty oddziałów.

Bieg centralnego zaopatrywania polegał na wydawaniu materiałów komendom odcinków na ich zapotrzebowanie. Pobierany z magazynów dworcowych materiał, z kolei dostawał się do magazynów odcinkowych. Tu dopiero oficerowie prowiantowi odcinków, opierając się na względnie dokładnych raportach dowódców pododcinków względnie placówek, w zależności od organizacji bojowej danego odcinka, dzielili pobrany materiał na poszczególne pododcinki i placówki. Tak podzielony materiał był staraniem komend odcinków dostarczany niżej. Żywność docierała do placówek w stanie surowym

i była dopiero na miejscu gotowana własnym staraniem. Funkcje kucharzy, względnie kucharek spełniały najczęściej panie mieszkające w pobliżu placówek, poświęcając się z narażeniem życia (było kilka wypadków śmiertelnych postrzeleń) tej ofiarnej i bezinteresownej pracy, a lokal wraz z urządzeniem bywał zawsze wynajdywany w bliskim, a jednak stosunkowo bezpiecznym miejscu. Z kuchni gotowa strawa wędrowała do konsumentów w linii lub — w zależności od intensywności walki — była jadana na miejscu. W pierwszym wypadku strawę donosili łącznicy wysyłani z placówek, a w miejscach gdzie donoszenie było ze względu na osobiste bezpieczeństwo ryzykowne, używano szeregu pomysłowych urządzeń do mechanicznego podawania jedzenia przez miejsca zagrożone. Opisy tych urządzeń znajdą czytelnicy dalej w relacjach uczestników.

Chcąc przez analogię porównać ówczesny centralny system zaopatrywania do dzisiejszego, należałoby uważać komendy odcinków za jednostki administracyjne, znoszące się w sprawach materiałowych bezpośrednio z intendenturą, a pododcinki względnie placówki za pododziały gospodarcze, które potrzebny im materiał otrzymywały z magazynów komend odcinkowych.

W zależności od stopniowo rozwijającej się akcji bojowej i ustabilizowania się linii bojowej w mieście oraz w ścisłej łączności z kolejnym zdobywaniem i gromadzeniem zapasów, a wreszcie z organizacją oddziałów i tyłów, można zaopatrzenie walk o Lwów podzielić na trzy okresy.

Okres pierwszy trwający na szczęście krótko, bo zaledwie 2 — 3 dni, to okres, kiedy brak jakiejkolwiek organizacji, jednolitego dowództwa, łączności i zapasów, zmuszał obrońców do zaopatrywania się wyłącznie własnym staraniem. To „własne staranie" wyglądało w ten sposób, że znajdującym się w terenie żołnierzom donosili żywność członkowie rodziny lub wysoce patriotyczna ludność cywilna żywiła z własnych zapasów najbliżej się znajdującą załogę placówki, wreszcie obrońcy „starali się" sami, dobierając się do zamkniętych sklepów.

W okresie drugim, sięgającym mniej więcej do połowy okresu walk w mieście, troska o zaopatrzenie spadła wyłącznie na komendy odcinków. One czerpały potrzebny materiał bez żadnej kontroli i ładu z magazynów dworcowych lub zdobytych i dostarczały go mniej lub więcej regularnie, w zależności od dysponowania do tego celu wolnym od walk personelem i środkami transportowymi.

Okres trzeci, od połowy do końca walk, to okres częściowo przeprowadzonej organizacji zaopatrywania i uprządkowania tej dziedzi-

ny przez Naczelną Komendę. W okresie tym funkcjonuje główna intendentura, zaprowadzona jest prowizoryczna rachunkowość, a wydawanie materiałów odbywa się na zapotrzebowanie komend odcinków i jest oparte na stanach liczebnych oddziałów. Przez swe względne uporządkowanie, okres ten jest dla nas najmniej ciekawy, gdyż każdy z czytelników zna aż nazbyt dobrze funkcjonowanie normalnego zaopatrywania, a ówczesne niedociągnięcia organizacyjne i wykonawcze służby intendentury nie stanowią interesującego tematu.

Powyżej przeprowadzony przeze mnie podział sposobu zaopatrywania na trzy okresy, nie był regułą bez wyjątku. Charakteryzuje on tylko w ogólnych zarysach przebieg zaopatrzenia większości oddziałów. Specyficzne warunki walk ulicznych we Lwowie stwarzały jednak i tego rodzaju sytuacje, że pewne nieliczne oddziały usadowione w terenie, do którego ze względu na bezpieczeństwo dostać się było bardzo trudno, otrzymywały zaopatrzenie z tyłu tylko w pewnych dogodnych okresach, natomiast starały się o nie w zasadzie do końca same.

Tego rodzaju trzy różne sposoby zaopatrywania, samowystarczalna gospodarka niektórych oddziałów,, ustawiczne zmiany organizacyjne nie pozwalają mi na ujęcie właściwego tematu w pewien chronologiczny opis, stanowiący dla siebie zamkniętą całość i wyczerpujący referat. Chcąc zobrazować sposób i przebieg zaopatrywania w krytycznym czasie we Lwowie, należałoby go, mym zdaniem, omówić oddzielnie dla każdego walczącego oddziału, zgodnie z ówczesnym podziałem taktycznym linii bojowej oraz oddzielnie dla oddziałów znajdujących się chwilowo lub stale na tyłach. Do tak zakreślonej pracy brak jednak materiału źródłowego. Na skutek zaginięcia archiwum Naczelnej Komendy Wojsk Polskich we Lwowie z listopada 1918 roku, powstała dotkliwa luka w naprawdę wartościowym materiale pisarskim, na podstawie którego można by było odtworzyć całość interesującego nas tematu w pewnym kolejnym porządku. Szczątki z tego źródła, jakie dotarły do Archiwum Wojskowego w Warszawie oraz cała skąpa literatura dotycząca obrony Lwowa, nie poruszają spraw zaopatrzenia, lecz koncentrują się wyłącznie na omawianiu właściwych działań wojennych Pozostają więc jedynie relacje uczestników, poruszające temat tylko fragmentarycznie, nie wyczerpująco i dość chaotycznie. Wyłowienie z nich tych właśnie fragmentów, które dotyczą interesującego nas zagadnienia i złączenie ich w całość, nie wypełni wszystkich istniejących luk i nie zwiąże biegu zaopatrzenia w przestrzeni i czasie. Dlatego też porzuciłem pierwotną myśl opracowania w ten sposób tematu i przedstawiam go czytelni-

kom w formie wyciągów z relacyj. Tego rodzaju forma pracy — mym zdaniem — odda najdokładniej i najbardziej bezpośrednio istotę sprawy tak, jak na nią patrzyli współcześni, eliminując z góry możliwości subiektywnego jej przedstawiania. Ta właśnie zaleta góruje nad jedyną wadą tej formy, — na którą zresztą nie ma rady — polegającą na przedstawieniu tematu w fragmentach, w zależności od uczestnictwa autorów w poszczególnych fazach walk oraz tylko w odniesieniu do pewnych najważniejszych ognisk walk w terenie. Jak już jednak wspomniałem, suma tych relacyj uzupełniających się nawzajem powinna dać tak pełny i dokładny obraz, jak na to zezwala stojący do mej dyspozycji materiał.

Wobec tego, że wszystkie przytoczone relacje mieszczą się w 2-gim tomie „Obrony Lwowa", ograniczam się jedynie do podawania strony, opuszczając numer tomu.

1. Relacja ppłk. s. s. Andrusiewicza Ferdynanda.

Opisując organizację obrony szkoły Sienkiewicza w dniu 1.XI.1918 roku, autor podaje (str. 3):

... „gorzej było z bronią, gdyż tej posiadaliśmy znikomą ilość, bo zaledwie 19 karabinów Werndla i kilka rewolwerów. Gorzej jeszcze było z amunicją, bo tej mieliśmy po kilkanaście nabojów na karabin. Pamiętam tę walkę o naboje. Każdy chciał mieć ich największą ilość, ale nie pomogły tu prośby, najlepsi strzelcy dostali zaledwie po 15 sztuk, mniej pewni po 5 nabojów."...

Rozwijając w dalszym ciągu działalność załogi tej samej szkoły, pisze (str. 4):

... „Wypady z naszej strony, przeprowadzone w tym dniu w najbliższą okolicę, doprowadziły do rozbrojenia posterunku żandarmerii przy ul. Listopada i do zdobycia broni oraz magazynów mundurowych. Sukcesy, odniesione w tym dniu, spowodowały olbrzymie podniesienie ducha i bardzo liczny napływ ochotników do dalszej walki. Ludność okoliczna znosiła broń, żywność, jednym słowem, co kto mógł."...

2. Relacja kpt. rez. dr. Baara Ludwika.

Organizator milicji wojskowej opisuje sposoby zdobywania potrzebnego materiału. I tak (str. 25):

... „usadowiwszy się w tych ośrodkach — wysyłały od wczesnego ranka 1 listopada patrole na miasto celem rozbrajania Ukraińców i zdobywania broni"...

... (str. 26) „ruszyliśmy na łowienie ludzi i gromadzenie broni. Już po kilku godzinach zwerbowaliśmy kilkudziesięciu ochotników, a broni trochę znaleźliśmy porzuconej po bramach i różnych zakamarkach“...

Udany wypad na dworzec towarowy w dniu 4 listopada dostarczył (str. 27):

... „zawładnąłem odrazu tak poważnymi ilościami karabinów, amunicji i żywności, że nie tylko wystarczyło mi na zupełne uzbrojenie i wyżywienie moich ochotników, ale nawet pozostało trochę na zapas, z czego wkrótce skorzystały też inne odcinki.“...

... (str. 27) „Karabinów, amunicji i żywności miałem dosyć, gorzej było tylko z mundurami, to też nie jedno cywilne ubranie, bardziej zbliżone pod względem koloru i kroju do wojskowego, musiało starczyć za mundur.“...

... (str.28) „W nocy z 4 na 5 listopada urządziliśmy znów wypad na dworzec towarowy, skąd zabraliśmy trochę żywności, sprzętu wojennego i amunicji.“ ...

Wypadki w dniu 5 listopada powiększyły dotychczasowy stan posiadania, gdyż (str. 28):

... „oraz epizodycznym, brawurowym a zmyślnym wypadem któregoś z niepamiętnych mi moich podoficerów legionistów, zaledwo z kilku ludźmi, do austriackiego Munitions — Depôt — zdaje mi się pod Skniłowem, którego wynikiem było przywiezienie na chłopskiej furmance różnych starych części armat. Z tych rupieci zmontował — zdaje mi się — por. inż. Kuchar przy pomocy naszych ślusarzy kolejowych, prawdziwą armatę, a nawet strzelał z niej‘...

Autor ciągle rozmyśla o sposobach wyrównania braków w umundurowaniu swych żołnierzy, gdyż (str. 31):

... „Od początku solą w oku był mi zamknięty „neutralny“ gmach żandarmerii. Wiedziałem, że tam znajdują się doskonale zaopatrzone magazyny, a zwłaszcza mundurowe.“...

Po zawładnięciu tym gmachem w drodze „dobrowolnego“ oddania go, autor pisze dalej (str. 32):

... „Zyskalimy też dużo sprzętu wojennego, zwłaszcza z umundurowania, trochę żywności i amunicji.“ ...

Następne sukcesy odniesione przez milicję wojskową w walkach o kompleksy obiektów wojskowych, zamkniętych wylotami ulic Gródeckiej, Janowskiej i Bema, dały w rezultacie następujące wyniki (str. 38):

... „Zawładnęliśmy wówczas magazynami żywnościowymi i magazynem sanitarnym“...

3. Relacja ks. Chłopeckiego Romualda.

Ówczesny wikary kościoła św. Elżbiety, opisując wydarzenia uliczne w dniu 1 listopada, podaje (str. 49):

... „równocześnie zgrupowała się garstka młodzieży polskiej w kinie Grażyna i poczęła rozbrajać żołnierzy ruskich. Broń odebraną znoszono do przedsionka kościoła św. Elżbiety, gdzie stało wówczas kilku młodych ludzi, oficer i kilku żołnierzy... potem poświęciłem tę broń i jakiś oficer odebrał przysięgę od kilku chłopców i poszli na bój"...

... (str. 49) „Wówczas przestrzelono jedną służącą, którą przenieśli ludzie do kancelarii parafialnej, gdzieśmy wraz z kolegami wikarymi urządzili pierwsze, małe ambulatorium."...

4. Relacja kpt. K. S. Bietkowskiego Tadeusza.

Współorganizator lotnego oddziału karabinów maszynowych uzyskuje w ten sposób potrzebny materiał (str. 50):

... „Jako zaczątek oddziału otrzymaliśmy jeden wóz, dwa konie wierzchowe i kilku żołnierzy. Kwaterę wybrałem w folwarczku obok szkoły Sienkiewicza, należącym zdaje się do p. Zielińskiego, gdzie od razu zarekwirowałem wszystkie stajnie. Stajnie te bez wielkiego trudu zapełniłem końmi, które wybrałem spośród koni poaustriackich, pasących się obok szkoły Sienkiewicza. Większą trudność sprawiało zaopatrzenie oddziału w siodła i sprzęt kawaleryjski. Dowiedziawszy się od jednego z kolejarzy, mieszkających w dworze p. Zielińskiego, iż na dworcu towarowym sprzęt ten będę mógł znaleźć, udałem się tam, gdzie faktycznie w jednym z magazynów znalazłem około 20 kompletów siodeł kawaleryjskich, parę kompletów siodeł jucznych, trochę płaszczy, bielizny i mundurów."...

5. Relacja por. rez. Bisanza Ottona.

Autor podaje bardzo ciekawy a zarazem oryginalny i pomysłowy sposób zaopatrywania się w żywność pododcinka przy ulicy Kraszewskiego, otoczonego prawie ze wszystkich stron placówkami ukraińskimi, na skutek czego nie było można do niego dotrzeć (str. 64):

... „Urządzenie to było dla nas wielką pomocą w bezpośredniej komunikacji z Komendą, gdyż przedtem komunikowaliśmy się przy pomocy kartek przesyłanych w skrzyni, która była w ten sposób urządzona, że z jednej strony była przymocowana do liny będącej w posiadaniu załogi lewej bramy gr. kat. seminarium, a z drugiej

strony była przymocowana do innej liny, która należała do załogi bramy Sykstuska 42.

Zaprowiantowanie pododcinka ul. Kraszewskiego odbywało się również za pomocą wspomnianej skrzyni. Nieraz zdarzało się, że Ukraińcy strzelając do przesuwającej się przez ulicę skrzyni, naładowanej prowiantem w postaci czarnej kawy lub herbaty oraz klusek i kaszy, przedziurawili nam naczynia z płynem i w ten sposób pozbawiali nas często tak cennej dla nas wówczas gorącej strawy."...

Szkoda tylko, że relacjonujący nie objaśnia, kto i z jakich źródeł napełniał wspomnianą skrzynię przedtem, zanim stawała się ona przedmiotem obstrzału. Zaopatrywanie tego pododcinka w amunicję wyłączone było z przyjętego systemu zaopatrywania w żywność i odbywało się tak (str. 70):

...„Ponieważ amunicję dostawaliśmy wprost z komendy II odcinka, po którą co noc należało posyłać ludzi z pododcinka, co było bardzo niebezpieczne, bowiem w każdej chwili i miejscu czyhała śmierć, postanowiliśmy przebić mury, dzielące kamienice wzdłuż ulicy Sykstuskiej i Kraszewskiego, by za pomocą wybitych otworów w murze uzyskać bezpieczną drogę do naszych tyłów, skąd bez przeszkód mogliśmy otrzymywać amunicję,"...

6. Relacja inż. Dekańskiego Stefana.

W swym opisie p. t. „Trzy tygodnie udziału studenta Politechniki w obronie Lwowa", autor omawia sprawę zaopatrzenia oddziałów, w których kolejno służył w poszczególnych dniach walki:

1 listopada 1918 roku, rano (str. 126):

...„a gdy jeden z kolegów poinformował nas, że jest broń na Politechnice, rzuciliśmy się wszyscy w stronę gmachu, gdzie mieścił się wojskowy szpital austriacki i po przepędzeniu administracji wojskowej, poczęliśmy wyciągać z przechowalni szpitala karabiny, bagnety, hełmy oraz ładownice, w których znajdowały się naboje."...

Po uzbrojeniu się, autor wszedł w skład załogi Domu Techników i wyżywienie w nim w tym dniu tak opisuje (str. 127):

...„Aprowizacja nie szwankowała, gdyż w piwnicach domu mieściła się kuchnia Bratniej Pomocy i w tym dniu dostaliśmy nawet smaczne kluski ze skwarkami."...

2 listopada 1918 roku, rano:

Stan broni w Domu Techników znacznie się powiększył, gdyż (str. 129):

... „w tym czasie zajechał wojskowy wóz z karabinami i skrzyniami amunicji karabinowej, zabranej w mieście Ukraińcom w czasie transportu."...

Ponadto w tym dniu dokonany został przez załogę Domu Techników wypad zakończony opanowaniem pobliskich koszar dragońskich na Wulce, który dostarczył znacznych materiałów (str. 129):

... „Zaprzęgliśmy znajdujące się w stajniach konie do 8 wozów, które naładowaliśmy po brzegi skrzyniami amunicji, karabinami, prowiantami, wszelakim umundurowaniem itd. przy czym stopniowo przedzierzgnęliśmy się w prawdziwych żołnierzy, pozbywając się cywilnego ubrania, płaszcza i butów, a ubierając się kolejno w zdobyczne mundury."...

W dalszej kolejności losu, autor rzucony w dniu 4 listopada do okopów na stokach wzgórz wuleckich, podaje (str. 131):

... „W ten sposób minął krótki dzień, a z nastaniem zmierzchu doniesiono nam obiad złożony z chleba i kawałka słoniny, gdyż nic innego nie można było dowieźć z powodu bezustannego ostrzeliwania nieprzyjaciela w „ulicy" otwartej, położonej wyżej od naszej linii. Obiecano albo nas zmienić w ciągu nocy, albo dostarczyć nam odpowiedniej ilości amunicji, której wiele wystrzelaliśmy podczas dnia."...

Atak oddziałów ukraińskich w dniu 5.XI. na Dom Techników został odparty (str. 134):

... „Naszym łupem stało się wiele nowych karabinów maszynowych, gurtów do nich i skrzynek z różną amunicją."...

7. Relacja mjra Góreckiego Janusza.

Autor „operując" w III dzielnicy Lwowa, informuje nas o trudnościach materiałowych podczas organizacji walk na tym odcinku oraz o kolejnym zdobywaniu materiału wojennego w miarę rozwijania się akcji (str. 146):

... „Gorzej przedstawiała się sprawa z bronią i amunicją, bowiem zaledwie kilku z nas posiadało karabiny lub rewolwery."...

Pomyślny napad na oddział ukraiński, stojący załogą w pralni Fleischla (str. 147):

... „przysparza niezbędną nam broń i amunicję rozchwytaną przeważnie przez tych, którzy stanęli do walki nieuzbrojeni"...

Następny napad na oddział ukraiński w rzeźni miejskiej (str. 148):

... „daje nam dalszą broń i amunicję."...

Na skutek mylnych informacyj o usadowieniu się Ukraińców w zabudowaniach fabryki obuwia Gafota, autor dokonuje wypadu, o następującym rezultacie (str. 148):

... „Znaleźliśmy wielkie ilości obuwia, ale Ukraińców nie było. Może wiedząc już o nas wcześniej, opuścili zabudowania fabryczne, a może informatorom chodziło o to, aby Gafotę jedynie z obuwia „oczyścić". Nigdy tego nie dociekałem. Tak czy inaczej, obuwie stało się powodem chwilowego zmniejszenia się oddziału, gdyż część ochotników uważała za wskazane zmienić najpierw obuwie, by już w nowych trzewikach stawić się do apelu."...

W dalszym ciągu walk (str. 151):

... „Rano dnia 6 a może 7 listopada otrzymaliśmy dwie fury z amunicją, granatami ręcznymi i rakietami. Amunicja została dostarczona w porę, bo zdobywana dotychczas na Ukraińcach była na wyczerpaniu. Dnia 7 listopada w południe poprowadziłem akcję zaczepną na Podzamcze. W czasie walki zdobyliśmy samochód ciężarowy i kilka karabinów."...

Tyle o broni i amunicji. Jeżeli chodzi o wyżywienie, autor nic nie wspomina, z jakich źródeł otrzymywał produkty żywnościowe, natomiast w relacjach znajdujemy następującą wzmiankę o sposobie przyrządzania strawy (str. 153):

... „Kuchnią żołnierską, zorganizowaną w szkole im. Słowackiego, zajmowały się miejscowe obywatelki."...

Pomoc sanitarna na tym odcinku wyglądała następująco (str. 153):

... „Punkt opatrunkowy i szpital, który początkowo znajdował się w szkole im. Słowackiego, został po 10 listopada przeniesiony do dolnych pomieszczeń domu p. Krykiewiczów, tuż obok rogatki Zamarstynowskiej."...

8. Relacja ppłk. rez. Hoszowskiego Wiktora.

Owładnięcie gmachem żandarmerii (porównaj relację Nr 2), drogą „dobrowolnego" oddania go w ręce polskie przez austriackiego pułkownika Straubego, dało duże zapasy umundurowania oraz gotówkę. Z relacji autora, byłego oficera austriackiej żandarmerii, który brał udział w specjalnej komisji utworzonej z polecenia Naczelnej Komendy do protokolarnego odebrania gmachu wraz z zapasami wynika (str. 185):

... „odebrała protokularnie od pułk. Straubego koszary wraz z kasą żandarmerii i zapasami mundurowymi, oddając je częściowo do dy-

spozycji żandarmerii obrony Lwowa, a resztę do dyspozycji intendentury załogi obrony Lwowa."...

9. Relacja mjra Jarzębińskiego Franciszka.

Walki na odcinku „Bema" dostarczyły dużo cennego materiału. W promieniu działań wojennych tego odcinka, znajdował się duży kompleks różnych magazynów wojskowych. Zgromadzone tam zapasy pod względem wielkości zajmowały drugie miejsce po dworcu towarowym.

Wypad w dniu 2.XI. na obiekty przy ulicy Kordeckiego, gdzie mieściła się austriacka kolumna samochodowa, zajęta przez Ukraińców, doprowadził do jej zajęcia. Autor podaje (str. 194):

... „Rozbroiwszy posterunek ukraiński, wtargnął ze studentami do budynku, gdzie zastał austriackich szoferów (Niemców), a przede wszystkim zdobył karabiny ręczne i amunicję, tak bardzo nam potrzebną. Jeszcze cenniejszą zdobyczą były auta ciężarowe, które szoferzy musieli odwieźć do szkoły Sienkiewicza pod groźbą świeżo zdobytych karabinów."...

Dalsze sukcesy „Bemaków" spowodowały zawładnięcie budynkami „Ergänzungs-Bezirks-Kommando" przy ulicy Gródeckiej. Materialnie zyskano tam bardzo dużo (str. 202):

... „Tu znaleźli obfity łup w postaci wielkiej ilości mundurów oficerskich i odzieży wszelkiego rodzaju, maszyn do pisania itd. Łupem tym podzielili się Bemacy w bardzo krótkim czasie. Szeregowi zamienili się jak pod dotknięciem czarodziejskiej różdżki w eleganckich oficerów austriackich z najrozmaitszych formacyj. Z domu tego wysypała się brać przebrana pstrokato w ułanki, peleryny i madziarskie kożuszki z czarnymi oficerskimi czapkami ze srebnymi otokami. Od tej chwili na ulicy Bema szeregowi należeli do wyjątku."...

Lecz nie na tym koniec. Jak już wspomniałem, w tym rejonie położone magazyny, były bardzo obfite. Nic więc dziwnego, że każdy sukces i posunięcie się zaledwie o parę kroków w przód, dawało zdobywcom coraz to nowe skarby. I tak w dniu 7.XI. podczas wieczornego napadu (str. 207):

„zdobyto nadspodziewanie magazyn Sanitäts-Depôt, magazyn kawowy, magazyn konserw mięsnych i magazyn marmolady oraz stajnie mieszczące się tuż obok koszar Ferdynanda naprzeciw bramy ulicy Janowskiej i od ulicy Bema. W stajniach zajęliśmy kilkanaście koni wraz z obsługą — węgierskimi żołnierzami."...

Ponieważ zachodziła obawa, że Ukraińcy mogą zdobyte obiekty odebrać, od rana dnia następnego rozpoczęto częściową ewakuację zdobyczy. Czynności te autor opisuje (str. 208):

...„Już od rana panował na środkowym odcinku wielki ruch. To Bemacy przenosili zdobyty łup do magazynu przy ulicy róg Bema — Janowska. Auta i fury odwiozły również sporą ilość prowiantów i drogocennego materiału sanitarnego do szpitala na Politechnice. Pdch. Klauzal Alfred od tego dnia wydawał żywność nawet osobom cywilnym. Po tygodniu walk mieszkańcy okolic ulicy Bema-Gródeckiej, będąc stale w ogniu, niepewni najbliższej godziny ani dnia i nocy, po części mieszkający w piwnicy, wyczerpali do reszty zapasy żywnościowe. Do domu zajrzał głód, ludzie byli już od kilku dni bez pożywienia, bez możności zaopatrzenia się w jakąkolwiek żywność. Najwięcej ucierpiały na tym kamienice przy ulicy Gródeckiej 29—33a. Ochotnik Gren Edmund, który codziennie przynosił mi meldunki o nieprzyjacielu, zameldował mi, że Polacy cierpią głód w tych kamienicach. Poleciłem mu udać się do komendanta magazynu prowiantowego pdch. Klauzala po prowianty. Pdch. Klauzal wydał mu chleb, konserwy mięsne, groch, suchary, etc. Prowiant odnosił Gren codziennie do tych kamienic i tam na miejscu rozdawał pomiędzy głodujących."...

Jak wynika z dalszej relacji mjra Jarzębińskiego, ewakuacja ta nie była całkowita, co potwierdzają wypadki dnia 11.XI. (str. 215):

...„Właśnie jednak owa artyleria unicestwiła cały plan, zasypując pociskami naszą pozycję i powodując w efekcie pożar magazynu sanitarnego tzw. „Sanitäts-Depôt". Straciliśmy wskutek obstrzału artylerii, cenny magazyn z medykamentami i pościelą, których to rzeczy nie zdołano przedtem przenieść na tyły z powodu braku czasu i ludzi."...

Relacje swe kończy autor ustępem, charakteryzującym ogólnie sprawy zaopatrzenia. Ustęp ten ma następujące brzmienie (str. 237):

...„Uzbrojenie żołnierzy na placówkach Bema było w pierwszych dniach bardzo liche, każdy bowiem zdany był na własną inicjatywę i broń zdobywał w różny sposób. Częściowo ochotnicy otrzymywali karabiny w szkole Sienkiewicza, względnie w szkole Konarskiego. Każdy zdobyty karabin był niezwykle cenny. Najlepiej było początkowo z amunicją. Stan uległ poważnej poprawie po zdobyciu magazynu obok koszar Ferdynanda, gdzie znaleziono większą ilość karabinów. Amunicji było później pod dostatkiem. Szczególnie dotkliwie odczuwał sektor „Bema" brak ciężkiego karabinu maszynowego, a utrzymanie placówki tak silnie atakowanej przez przeciwnika, dy-

sponującego k. m., było jeszcze jednym z wielu cudów, które wydarzyły się na sektorze „Bema". Niejednokrotnie musiano uciekać się do rozmaitych podstępów, by przeciwnik nabrał przekonania, że prawy pododcinek Bema posiada k. m. Obeszło się bez rusznikarza, bowiem austriackie karabiny mannlichery funkcjonowały bez zarzutu, mimo niefachowej obsługi i kompletnego zaniedbania. Pamiętajmy, że nie było oficera broni, który by zajął się uzupełnieniem karabinów, a jednak każdy ochotnik broń posiadał.

Umundurowanie było również z początku różnorakie. Widziało się mundury legionowe, austriackie, studenckie i cywilne. Po zdobyciu magazynów Bemacy uzupełnili umundurowanie, przez co placówki nabierały charakteru wojskowego.

Żywności było pod dostatkiem, gdyż w sąsiedztwie placówek znajdowały się suto zaopatrzone magazyny wojskowe. Żołnierz nie mógł się uskarżać na głód i dzielił się sowicie zapasami z rodziną, zaopatrując ją w potrzebne artykuły. Na placówkach leżały paczki z różnymi prowiantami. Śniadanie sporządzano sobie na każdej placówce. Obiady i kolacje jadano w ochronce miejskiej przy ulicy Niemcewicza 1, gdzie dniami i nocami krzątały się pełne poświęcenia siostry. Dwaj oficerowie prowiantowi doglądali całości. Każdego dnia wieczorem podoficer żywnościowy przywoził chleb na placówkę Bema, który rozdzielano między żołnierzy.

Przez cały czas walk na placówkach przy ulicy Bema żołnierze nie otrzymali żołdu i nie dopominali się o pieniądze. Około 14 listopada 1918 roku otrzymałem rozkazy z komendy III odcinka sporządzenia imiennego wykazu walczących żołnierzy, na podstawie którego miano wypłacić żołd, jednak skończyło się na razie na wykazach."...

10. Relacja ś. p. ppor. Kochańskiego Józefa.

Po odpartym ataku Ukraińców w dniu 1.XI. na szkołę Sienkiewicza, autor otrzymuje rozkaz udania się do miasta, zwerbowania żołnierzy, poderwania mieszkańców do walki i zdobycia na Ukraińcach broni i amunicji. W wykonaniu otrzymanego rozkazu, autor podaje (str. 241):

...„Tego dnia pod wieczór zdołałem zwerbować około 30 studentów, zdobyć 6 karabinów, 5 rewolwerów i kilkanaście sztuk amunicji, które rozdzieliłem pomiędzy nowo przybyłych ochotników. Całą noc spędziłem na utarczkach z Ukraińcami o zdobycie broni wraz z 3 kolegami."...

W dwa dni później, autor zostaje komendantem placówki na wzgórzach obok cmentarza Stryjskiego i otrzymuje między innymi następujące zadanie (str. 244):

... "Nie dopuścić za wszelką cenę do opanowania przez Ukraińców szkoły Kadeckiej i współdziałać z nią. Miejsce odpoczynkowe i opatrunkowe znaleźć na miejscu. Po zajęciu pozycji, meldunek ze szkicem natychmiast nadesłać. Żywność na dwa dni, amunicji ile zdołam zabrać i zapasowe karabiny.

Natychmiast objąłem komendę nad powierzonym mi oddziałem, przeglądnąłem broń, wydałem znaczną ilość amunicji, ile kto mógł udźwignąć tylko, zabrałem prócz tego jeszcze 2 skrzynie i kilka sztuk granatów ręcznych, wszystko zdobyte w koszarach wuleckich. Również zabrałem zapasowe porcje konserw i chleba."...

W dniu 4.XI. autor poprowadził wypad w kierunku parku Stryjskiego aż do wylotu ulicy św. Zofii (str. 247):

... „Dwóch ochotników dopadło skrzyni granatów ręcznych, zdobyło przy tym kilka karabinów i amunicji około 300 sztuk."...

Odpoczynek po tym wypadzie, wyglądał następująco (str. 248):

... „Resztę dnia spędzono na odpoczynku, mimo świszczące kule z Cytadeli i granie maszynek. Strudzony żołnierz musiał wypocząć, spożywał skromny posiłek przyniesiony od p. Felsztynów, chleb suchy i herbatę niezbyt słodką. Zaznaczyć tu muszę ofiarność p. Felsztynów, ponieważ mimo własnych braków w zaprowiantowaniu, oddawali żołnierzowi ostatni kęs chleba, cukru i herbaty. Z komendy prowiant i amunicja nie nadchodziły, a wysłany łącznik z meldunkiem i raportem przyniósł zaledwie kilka puszek konserw mówiąc, że prowiant mają przysłać."...

Obiecany jednak prowiant, Komenda przysłała dopiero za dwa dni, tj. 6.XI. (str. 252):

... „Po południu przybyło dwóch ochotników z komendy, przywożąc żądany i upragniony prowiant, amunicję, kilka par butów, płaszczy i koców, co rozdzieliłem pomiędzy żołnierzy."...

11. Relacja kpt. mar. inż. Kotika Tadeusza.

Autor opisuje walki w dzielnicy Zamarstynów. Napotykając trudności w zwerbowaniu ochotników, znajduje jedynie pomoc w zaopatrzeniu (str. 257):

... „nie znalazłem w tak krótkim czasie ani kolegów, ani znajomych, którzy by chcieli przystąpić do akcji, starsi zaś na stanowiskach,

względnie właściciele nieruchomości przyrzekali jedynie pomoc w środkach materialnych, żywności itp.“...

W dniu 4.XI. rozporządzając już pewną ilością żołnierzy, zajmuje w rzeźni pociąg z bydłem nadeszły dla Ukraińców (str. 258).

W kolejności akcyj bojowych prowadzonych przez autora następuje wypad i zdobycie baraków (Heimkehrlager), który dostarcza drobnych ilości naboji i parę używanych części ekwipunku żołnierskiego (str. 258).

W dalszych relacjach można się już doszukać pomocy materiałowej dla tego oddziału od tyłu, gdyż autor podaje (str. 261):

... „Podwodą, która przywiozła amunicję, odsyłam dwóch rannych do szpitala zorganizowanego przez komendę w szkole im. Słowackiego na Zamarstynowie.“...

Z dalszej relacji dowiadujemy się o zorganizowaniu przez miejscowych obywateli kuchni dla walczących. Był to już najwyższy czas na to, gdyż dotychczas tak autor jak i jego żołnierze żyli zimnymi konserwami (str. 262).

Z chwilą zorganizowania przez Naczelną Komendę odcinka Zamarstynów i wyznaczenia dowódcy, ustały dotychczas prowadzone samowolne i bez planu walki, polegające na szeregu wypadów. Organizacja objęła wszystkie dziedziny życia żołnierskiego. Prócz zorganizowania i uporządkowania samej linii bojowej, której właściwie dotychczas nie było, zajęto się sprawą zaopatrzenia (str. 263):

... „przy czym ich pracy organizacyjnej i administracyjnej należy zawdzięczać zaopatrywanie odcinka i całej ludności zajętej części miasta w żywność, załogi odcinka w broń i amunicję, otrzymaną o ile mi wiadomo od Naczelnej Komendy wzamian za bydło zdobyte w rzeźni miejskiej. Ich staraniem utworzono kuchnie dla załogi w szkole im. Słowackiego na Zamarstynowie i przy ulicy św. Marcina, szpitale przy komendzie odcinka i na Hołosku Wielkim, magazyn przy komendzie odcinka.“...

Jak wszędzie, tak i na tym odcinku obrońcy spotykali się z życzliwością i pomocą ludności cywilnej, która w chwilach krytycznych dzieliła się swymi zapasami (str. 266):

... „Spotykamy się przy tym z większą życzliwością i pomocą najbiedniejszej warstwy ludności zamieszkującej w tej stronie, która dzieli się z nami swoimi skromnymi zapasami żywności, gdyż dowozu nie było.“...

12. Relacja mjra K. S. Mirzyńskiego Władysława.

Relacja ta omawia szczegółowo organizację pracy kwatermistrzowskiej odcinka „Dom Techników“ w okresie centralnego zaopatrywania podległych pododcinków i placówek przez komendę odcinka (2-gi okres według mego podziału) (str. 291):

...„Meldując się u komendanta odcinka, por. dr Bolesława Bujalskiego zgłosiłem, że jestem po ciężkiej chorobie i przynajmniej chwilowo nie mogę pójść do okopów. Por. Bujalski zażądał ode mnie podjęcia się organizacji kwatermistrzowskiej odcinka, który w tym względzie natrafiał na poważne trudności. Wszystkiego było brak, a pododcinki: Szkoła Kadecka, Koszary na Wulce i remiza nie ustawały w żądaniach ludzi, broni, amunicji, wyżywienia, mundurów, opieki sanitarnej i opatrunków, połączeń telefonicznych i wszelkiego rodzaju sprzętu wojennego. Chodziło przede wszystkim o zabezpieczenie regularnego dowozu amunicji, broni i strawy żołnierskiej dla walczących oddziałów, które nie miały możności, ani czasu zajmować się tymi sprawami. Ludzie zasypiali na posterunkach, po zmianie należał się im zasłużony odpoczynek, a nie obowiązek szukania zaopatrzenia. Jednego było za wiele, równocześnie brakło innego najniezbędniejszego sprzętu. Karabiny trzeba było przywieźć z Rzęsny Polskiej, do jednej jednak partii karabinów (zdaje się francuskich) brakło amunicji. Różnice musiało się wyrównać i zmieniać karabiny, względnie amunicję uzupełniać. Młody ochotnik nie miał pojęcia o zakładaniu nabojów do taśm k. m. Komendant odcinka nie mógł zajmować się tym wszystkim. Potrzebował gospodarza, któryby potrafił rozdzielić zapasy, przewidzieć zapotrzebowanie, wyjednać jego realizację, stworzyć odpowiednie zapasy, uchronić magazyny od łupiestwa itd.

Chociaż jako liniowy oficer nie miałem w tym kierunku odpowiedniego przygotowania, podjąłem się włożonego na mnie zadania, by przynajmniej w ten sposób spełnić swój obowiązek. Zapoznawszy się z wnętrzem Domu Techników przy ul. Isakowicza, gdzie znajdowała się komenda I odcinka, sala opatrunkowo-chirurgiczna, zbrojownia, kuchnia, jakieś magazyny i szereg ubikacji nabitych śpiącymi i odpoczywającymi obrońcami, postanowiłem zorganizować obiekt kwaterunkowy w najbliższej okolicy, w którym znalazłyby przede wszystkim umieszczenie rezerwy żołnierskie i oficerskie, bowiem obecność ich w Domu Techników utrudniała normalną pracę.

Do tego celu doskonale nadawał się odległy od Domu Techników o kilkadziesiąt kroków prywatny gmach na rogu ulic Nabielaka i Strzały, w którym mieściło się męskie seminarium nauczycielskie.

Tercjan tej szkoły, Ukrainiec, usiłował przeciwstawić się zajęciu gmachu, został on jednak zaraz zajęty, a komendę nad nim objął por. Jan Zakrzewski. Sale wykładowe zamieniliśmy na sypialnie dla rezerwy żołnierskiej i oficerskiej, a salę konferencyjną na kasyno oficerskie. W gmachu też znalazły się pomieszczenia dla jeńców, na magazyny mundurowe i żywnościowe. Kuchnię zorganizowałem pod kierownictwem sierż. Jana Myhala w suterynach, a kocioł żołnierski, dostawiony z koszar wuleckich, ustawiłem w murowanej altanie na podwórzu tego gmachu... Z intendentem Domu Techników por. Robertem Kuciarą ustaliliśmy wysokość zapotrzebowań na stan całej załogi składającej się z pięciu głównych elementów: Domu Techników, seminarium, Szkoły Kadeckiej, koszar wuleckich i remizy. ... Uzgodnione z por. Kuciarą zapotrzebowania przedkładaliśmy komendzie I odcinka, a następne Naczelnej Kodendzie, w której główny intendent Zygmunt Pieracki, polecał wygotowywać odpowiednie asygnaty do magazynów na dworcu towarowym. Czego I odcinek nie zdobył własnym przemysłem, dostarczyć musiał nieprzebrany w skarby dworzec towarowy. Dwa samochody ciężarowe, pod komendą oficera lub podoficera, dostawiały z dworca towarowego wszystko, co było potrzebne do życia i walki."...

13. Relacja gen. bryg. Monda Bernarda.

Wspomnienia autora odnoszą się jedynie do 2-ch pierwszych dni walk (str. 305):

... „O żywieniu, uzbrajaniu, dostarczaniu amunicji — mowy również nie było. Wszystko działo się własnym przemysłem i sumptem i raczej powiedziałbym każdy walczący osobiście starał się o siebie, a resztę wypełniała jedynie dobra i ofiarna wola okolicznych mieszkańców Polaków, zwłaszcza kobiet, które od ust sobie odejmowały, by ostatnim kawałkiem chleba nakarmić walczących na ich odcinku."...

14. Relacja rtm. s. s. Nittmana Tadeusza.

Autor będąc początkowym komendantem załogi dworca osobowego, miał wiele trudności z organizacją swego oddziału, który dorwawszy się do wagonów napełnionych alkoholem, rozpoczął go nadmiernie używać (str. 322):

... „Najstraszliwszym jednak wrogiem tej nocy okazali się nie Ukraińcy, lecz alkohol. W wagonach kolejowych tak na samym dworcu, jak i na bocznych torach, znajdowało się mnóstwo win, wódek, ko-

niaków itp. Wiadomość o tych zapasach rozeszła się wszędzie i niebawem ludzie poczęli mi się poprostu rozpływać w rękach."...

Bogactwa złożone na dworcu towarowym, leżącym w bezpośrednim sąsiedztwie dworca osobowego, nęciły nie tylko obrońców, lecz i ludność cywilną, gdyż (str. 322):

...„Nagle od strony dworca towarowego buchnęła krwawa łuna pożaru. Wysłane patrole meldują, że to ludność podmiejska rzuciła się na niewyczerpane bogactwa magazynów wojskowych i rabuje je. Ktoś, niewiadomo kto, podpalił wagon z benzyną, od czego zajęły się inne z naftą, oliwą, smarami, zbożem. Poczynający padać listopadowy kapuśniaczek nie zdołał pożaru tego ugasić. Nasze posterunki były za słabe, by przywrócić porządek."...

W kilka dni później, autor zostaje wyznaczony na dowódcę lotnego oddziału karabinów maszynowych i przystępuje do jego organizacji. Opisuje ją następująco (porównaj relację Nr 4) (str. 332):

...„Do organizowanego gorączkowo lotnego oddziału karabinów maszynowych dostaliśmy ludzi ze szkoły Sienkiewicza, gdzie też byliśmy zaprowiantowani. Konie zarekwirowaliśmy. Uzbrojenie i wyekwipowanie zabraliśmy z magazynów austriackich na dworcu towarowym, częściowo też zdobywaliśmy na Ukraińcach w polu."...

15. Relacja rtm. Rapackiego Alfreda.

Autor wraz z kilkoma studentami znajdował się w dniu 2.XI. jeszcze w środku miasta, mimo już liczne walki prowadzone w dniu poprzednim. Zapewne chodziło o zwerbowanie większej ilości ochotników, zdobycie większej ilości broni, a dopiero następnie przekradzenie się na stronę polską przez zarysowującą się dopiero w ciągu tego dnia linię bojową. Swe prace w tym dniu rano autor opisuje (str. 267):

...„Ranek dnia 2 listopada rozpoczął się pod znakiem wzmożonej ruchliwości. Rozesłałem patrole w kierunku ul. Romanowicza, Mochnackiego, Mikołaja i Frydrychów. Zaczęły napływać meldunki z Domu Techników i szkoły Sienkiewicza. Znoszono mi różnego rodzaju i kalibru broń i amunicję. Ktoś przyniósł włoską mitraliezę z magazynkiem i 25 nabojami. Około godziny 9 otrzymałem wiadomość, że w jednym z pokojów hotelu francuskiego przy placu Mariackim znajduje się większa ilość rewolwerów i amunicji, którą można natychmiast pobrać. Nie dowierzając, by ta wiadomość polegała na prawdzie,

wysłałem jednego spryciarza z poleceniem, by ustalił jej prawdziwość i postarał się dostarczyć mi choć jedną sztukę wraz z amunicją. Wrócił przynosząc nowiutki 7-mio strzałowy rewolwer i 10 sztuk ładunków w kartonie. Rozesłałem pojedynczo chłopaków, którzy do południa przynieśli mi około 60 rewolwerów oraz kilka tysięcy sztuk naboi. Uzbroiłem 20 rewolwerami moją załogę, dodając każdemu 25 naboi, reszta zaś za pośrednictwem kurierek powędrowała do walczących placówek, które od wczoraj alarmowały o broń oraz amunicję."...

W kilka dni później autor wraz ze swym oddziałem znalazł się na placówce w budynku gr.-kat. seminarium duchownego przy ulicy Kopernika. Stąd przeprowadzony wypad w kierunku skrzydła głównej poczty doprowadził do zajęcia go. W skrzydle tym mieścił się austriacki szpital rezerwowy. O zdobycie jego warto się było pokusić, gdyż (str. 372):

... „Okazało się, że udziałem naszego ataku były znamienne łupy. Zajęliśmy zapasy szpitalne przygotowane na całą zimę dla stanu przekraczającego grubo liczbę naszej załogi. Zastaliśmy tu również kucharkę, 2 dziewczęta, 2 jeńców rosyjskich i starego landszturmistę przeznaczonego do pilnowania jeńców. Od tego dnia kuchnia dzień i noc była pod parą, żywiąc przez cały czas obrony nie tylko własne ale i sąsiadujące z nami oddziały. Można było dysponować potrawy, które komu bardziej dogadzały, gdyż przeważnie były do wyboru. Herbatę zaprawiano na zmianę rumem, to znów winem. Jakkolwiek pod względem zaprowiantowania byliśmy samowystarczalni, to jednak nie mogę powiedzieć, by mi ta szczodrość dogadzała. Jadłem to, co moi żołnierze."...

Zapasy żywności nie wyrównywały jednak braku amunicji. Placówka na poczcie głównej była najbardziej wysuniętą w przód i ze wszystkich stron otoczoną przez Ukraińców. Komunikacja z tyłami w dzień była niemożliwa, a w nocy bardzo utrudniona. Zaczął się dawać odczuwać brak amunicji, o którym autor pisze (str. 388):

... „Pamiętam jednak takie sytuacje, kiedy na żołnierza przypadało zaledwie po kilka sztuk ładunków, a nawet w mej pamięci zachowały się momenty, kiedy przy zmianach osobiście musiałem dopilnować, by ze zdaniem służby wartownik przekazywał następcy magazynek z wyładowanego karabinu. Brak amunicji, który był wówczas naszą największą bolączką, bynajmniej nie wpływał ujemnie na mych podwładnych, którzy nie tracąc fantazji radzili sobie jak kto mógł."...

16. Relacja kpt. rez. Rogozińskiego Romana.

Autor jako komendant placówki w gmachu Dyrekcji Kolejowej przy ulicy Mickiewicza, wysuniętej podobnie jak placówka w głównej poczcie w przód, był w bardzo przykrej sytuacji. Otoczony ze wszystkich stron Ukraińcami nie mógł, a przynajmniej rzadko, komunikować się z tyłami i otrzymywać zaopatrzenie. W początkowych, mniej groźnych okresach placówka zaopatrzyła się w duże zapasy amunicji, natomiast jeżeli chodzi o żywność, była ona częściowo na utrzymaniu mieszkającej w gmachu rodziny ówczesnego prezesa dyrekcji kolejowej, a częściowo zdobywała żywność własnym staraniem.

Bardzo skąpy jadłospis załogi został w dniu 8.XI. wieczorem znacznie rozszerzony i urozmaicony, gdyż zarządzony wypad dostarczył świeżych zapasów (str. 426).

...„Weszli w tę ulicę i za rogiem gmachu Sejmu zauważyli stojące furmanki chłopskie, a na nich skrzynie z kurami, kaczkami i kilka świnek. Ukraińców nigdzie ani śladu. Znalazłszy na furze worki ponapychali do nich kury i kaczki i porwali jednego prosiaka... Wesołość wielka zapanowała wśród załogi, a zwłaszcza, gdy worki z ptactwem opróżniono. Cieszyliśmy się jak dzieci kurczakami i prosiakiem, bo dotychczas żyliśmy ziemnakami i kapustą. Prowianty ze szkoły Konarskiego dostaliśmy po raz pierwszy dopiero około 15 listopada.“...

17. Relacja kpt. rez. Schramma Jana.

Wchodząc w skład załogi dworca kolejowego, autor opisuje jego bogactwa (str. 460):

...„Główny dworzec stał się spichrzem tworzącego się we Lwowie wojska polskiego. Całe pociągi z mąką i zbożem, które wypadki listopadowe zatrzymały we Lwowie, ułatwiały aprowizację, a przy tym bezcenną była broń i amunicja, której na dworcu było pod dostatkiem.“...

18. Relacja P. Schwarzenberga — Czernego Jerzego.

Autor walcząc na odcinku „Bema“ potwierdza w całej rozciągłości to, co opisuje relacja Nr. 9, a mianowicie kolejne zdobywanie szeregu bogato wyposażonych magazynów: sanitarnego, kawowego, konserw mięsnych i marmolady.

W dalszym ciągu swej relacji, autor potwierdza również pomoc załogi w wyżywieniu ludności cywilnej, a poza tym pierwszy z długiego szeregu relacjonujących wspomina o sposobie zaopatrywania w chleb. Dotychczas nikt o tym nic nie pisał i nie można było stwierdzić, skąd obrońcy zaopatrywali się w ten tak ważny artykuł (str. 489).

...„Ludność cywilna, zamieszkująca ulice stanowiące teren walk, cierpiała wskutek tego głód. W pierwszych dniach nie pamiętaliśmy o potrzebach tej ludności, zwróciła nam na to uwagę, dopiero sama ludność wywieszając w oknach napisy: „Żołnierze, jesteśmy głodni! chleba!". Celem przyjścia z pomocą głodującej ludności zawieraliśmy kilkugodzinne, lokalne zawieszenia broni, w czasie których wydawaliśmy z naszych magazynów prowiant... Aprowizacją ludności cywilnej zajmował się pdch. Klauzal. Żywności wszelkiej mieliśmy pod dostatkiem, brakowało nam jedynie chleba, wobec czego konserwy mięsne sprzedawane były ludności cywilnej po 1 koronie za puszkę (ubodzy otrzymywali bezpłatnie),a za pieniądze uzyskane ze sprzedaży konserw zakupywano chleb w młynie Thoma przy ulicy Janowskiej."...

Tak więc oto — w świetle relacyj uczestników — wyglądało zaopatrzenie walk w obronie Lwowa w czasie od 1 do 22 listopada 1918 roku.

Ze stojących do mej dyspozycji 43 relacyj, wybrałem i podałem czytelnikom w wyciągach tylko 18 relacyj. W pozostałych, albo zupełnie nie ma żadnej wzmianki o zaopatrzeniu, albo ich treść jest tak nikła, że nie wnosi żadnego oświetlenia sprawy. W wielu też wypadkach autorzy następnych relacyj, brali udział w tych samych walkach i w tym samym czasie, wobec czego treść ich parokrotnie się powtarza i to w identycznej formie. Nie chcąc nudzić czytelników powtarzającymi się opisami, opuściłem je, natomiast celowo parokrotnie przytoczyłem te same momenty dotyczące zaopatrzenia, lecz podawane przez różnych autorów wówczas, gdy istniała między relacjonującymi rozbieżność zdań lub gdy następna relacja w bardziej jasny sposób i obszerniej tłumaczyła istotę sprawy.

Jeżeli się weźmie pod uwagę fakt, że oba tomy, na których oparłem swą pracę zawierają łącznie 1.500 stron druku, a sam bieg zaopatrzenia można przedstawić w skondensowanej formie na kilkudziesięciu kartkach — to wówczas czytelnicy naocznie się przekonują, jak strasznie skąpym materiałem źródłowym rozporządza się przy badaniu spraw zaopatrzeniowo-materiałowych.

Mimo jednak bardzo ograniczony materiał, w podanych przeze mnie relacjach omówiłem wszystkie odcinki i najważniejsze ogniska walk w mieście, starając się wyłuskać to wszystko, co mogłoby pozwolić czytelnikom na zobrazowanie sobie ówczesnych trudności w zaopatrywaniu oraz na odtworzenie sobie jego biegu. Jeżeli czytelnicy zechcą oprzeć swe rozważania na ten temat na przeprowadzonym przeze mnie podziale zaopatrzenia na 3 okresy i do niego dostosować treść poszczególnych relacyj, to wówczas podawane przez autorów fragmenty znajdą łatwiejsze umiejscowienie w czasie i zwiążą całość w przystępniejszej formie.

W końcu mej pracy chciałbym poruszyć jeszcze jedno zagadnienie, stanowiące rdzeń każdego zaopatrywania w żywność, a mianowicie sprawę chleba i mięsa. W całym rozporządzalnym materiale, prócz jedynej wzmianki o kupnie chleba w młynie Thoma przez załogę odcinka „Bema" za pieniądze uzyskiwane ze sprzedaży konserw mięsnych osobom cywilnym, nie znalazłem nic, co by mogło wyjaśnić, skąd czerpano te artykuły żywnościowe, tak w 2-gim jak i w 3-cim okresie zaopatrywania.

Stojące do dyspozycji wojsk polskich magazyny, posiadały prawie wszystkie artykuły, zwyczajowo wchodzące w skład racji żołnierskich, a ponadto rozporządzano dużą ilością konserw mięsnych i sucharów. Z treści poszczególnych relacyj wynika również, że zboża i mąki było pod dostatkiem oraz, że w rzeźni miejskiej zajęto pociąg z bydłem, nadeszły dla Ukraińców.

Na podstawie tych elementów można sobie logicznie odtworzyć — brakujące i osłonięte tajemnicą — ogniwo zaopatrzenia. Najprawdopodobniej zatem w 2-gim okresie zaopatrywania, chleb i mięso były głównie zastępowane sucharami i konserwami mięsnymi, gdyż komendy odcinków mimo posiadany surowiec, nie dysponowały ani potrzebnym personelem, ani odpowiednimi warsztatami do ich przeróbki, ani też wreszcie nie miały czasu myśleć o tego rodzaju sprawach. W pewnych wyjątkowych i sprzyjających warunkach, mogły poszczególne placówki, po uzyskaniu odpowiedniego surowca drogą zdobycia go, przeprowadzić ubój we własnym zakresie, zwłaszcza jeżeli wśród załogi znalazł się rzeźnik lub też korzystając z ofiarności osób cywilnych dawać im mąkę, z której następnie wypiekały by one chleb. Sądzę raczej jednak, że tego nie robiono, gdyż w pozytywnym wypadku wspomniałby o tym któryś z relacjonujących.

Natomiast — według mego zdania — nie ulega najmniejszej wątpliwości, że w 3-cim okresie po zorganizowaniu głównej intendentury przy Naczelnej Komendzie i po podjęciu przez nią pracy, cały posia-

dany zapas mąki został oddany do wypieku, a cały posiadany zapas żywego bydła został stopniowo ubity. Od tego też czasu chleb i mięso były zresztą żywności dostarczane drogą przez komendy odcinków do kuchen pododcinków i placówek. Strona techniczna tego rodzaju koncepcji nie natrafiała na żadne trudności, gdyż rzeźników i piekarzy oraz odpowiednich warsztatów w „polskim“ Lwowie było chyba dość. W tym okresie żywienie się sucharami i konserwami mięsnymi mogło mieć miejsce jedynie tam, gdzie na skutek zagrożonego dowozu nie można było dostarczać regularnie żywności.

Jak już jednak zaznaczyłem, nigdzie nie znalazłem potwierdzenia tego rodzaju przypuszczeń i jeszcze raz podkreślam, że są to moje osobiste poglądy. Wydaje mi się jednak, że każdy z nas pracujący w intendenturze Naczelnej Komendy, starałby się w ten sposób zużytkować posiadane surowce, by zapewnić walczącym oddziałom przynajmniej pod koniec walk, zasłużone i więcej wartościowe od sucharów i konserw pożywienie. Jeżeli tak nie było, to nie mając żadnych podstaw ani nie czując się upoważnionym do krytykowania czynności ówczesnych osób, na barkach których spoczywał obowiązek zaopatrywania, muszę się zgodzić z faktem, że najwidoczniej lokalne warunki oraz szereg innych, dziś bliżej nieznanych czynników, nie zezwalały na tego rodzaju przeróbkę surowców.

WIEDZA I TECHNIKA.

ŚRODKI SPOŻYWCZE.

Wpływ mleka dodawanego do kawy na działanie zawartej w niej kofeiny. Doświadczenia wykazały, iż przez dodawanie mleka do kawy, ulega osłabieniu działanie zawartej w niej kofeiny. Tego osłabienia nie można wyjaśnić rozcieńczeniem kawy przez dodanie mleka, ponieważ dodawane normalnie ilości mleka są zbyt małe, jeżeli chodzi o kawę z mlekiem, a nie o mleko z kawą. Należy więc sądzić, iż mleko wywiera raczej jakiś bezpośredni wpływ na działanie kofeiny.

Działanie kofeiny zawartej w danym napoju zależy nie tylko od ilościowej zawartości w nim kofeiny, gdyż kawa, herbata, kola i mate różnią się między sobą bardziej samym swym działaniem, aniżeli ilością kofeiny jaką zawierają. Musimy więc przyjąć, iż napoje te zawierają jeszcze jakąś inną substancję, która wywiera wpływ na ich działanie. Jako wyjaśnienie przyjmuje się tu okoliczność, iż kofeina wiąże się w rozmaity sposób z kwasem garbnikowym i że przez to właśnie zmienia się jej resorpcja.

Emil Starkenstein i Edyta Winternitz wyciągnęli z powyższego wniosek, iż osłabienie działania kawy przez dodanie do niej mleka jest wywołane tym, że kwas garbnikowy kawy tworzy z substancjami białkowymi mleka związki ciężko rozpuszczalne, a wskutek tego staje się cięźej wchłanialną kofeina, związana z kwasem garbnikowym.

Badacze Hitzenberger i Roller wyszli z założenia, iż na działanie kofeiny wywierają wpływ nie ciała białkowe, lecz zawarte w mleku lipoidy. Przypuszczenie to zostało jednak obalone w ten sposób, iż porównano — na podstawie przeprowadzonych ze zwierzętami doświadczeń — trujące działanie mieszaniny kawy z mlekiem z trującym działaniem mieszaniny kawy z żółtkami jajowymi. Ponieważ zaś żółtka zawierają znacznie większe ilości lipoidów, aniżeli mleko, mu-

siałaby więc kawa przez dodanie żółtek ulec szczególnie silnemu odtruciu. W rzeczywistości nastąpiło jednak coś wręcz przeciwnego, gdyż lipoidy zwiększyły raczej trujące działanie kawy.

Porównano także trujące działanie mieszaniny kawy z mlekiem z mieszaniną kawy z wodą; okazało się wówczas, iż pewna określona ilość kawy, która w połączeniu z wodą wywoływała w krótkim czasie skutki śmiertelne, stawała się przez dodanie mleka albo zupełnie nieszkodliwa, albo też wywoływała dopiero po upływie kilku dni objawy zatrucia.

Gdy zmieszano z mlekiem nie kawę, lecz czystą sól kofeinową, trujące działanie kofeiny nie doznawało absolutnie żadnego osłabienia. W tym stanie rzeczy należy wykluczyć bezpośredni wpływ mleka na kofeinę, a przyjąć tę tylko możliwość, iż przez związanie kofeiny z kwasu garbnikowego z białkiem mleka, ulega obniżeniu jej resorpcja, wskutek czego zmniejsza się także jej trujące działanie.

Utrzymywanie owoców w świeżym stanie. Ostatnio wydano w Niemczech patent na wynalazek, polegający na utrzymywaniu w świeżym stanie surowych, soczystych owoców. Owoce wkłada się do surowych soków, wygniatanych z tych samych gatunków owoców, a soki te miesza się z odpowiednimi środkami konserwującymi.

Wpływ spożywania kawy na zawartość alkoholu w krwi. Trzeźwiące działanie silnej kawy po obfitym użyciu alkoholu jest znane powszechnie. H. Koopmann i H. Kempski przeprowadzili doświadczenia, mające na celu zbadanie, czy to działanie kawy wywiera również jakiś wpływ na zawartość alkoholu w krwi. W wyniku tych doświadczeń stwierdzili oni, iż stan upojenia występujący po wypiciu 200 cm^3 koniaku, ustępował zupełnie po wypiciu 300 cm^3 silnej kawy ziarnistej z tym, że równocześnie tracił znacznie na sile — aczkolwiek tylko przemijająco — zapach alkoholu w wydychiwanym powietrzu. Jednakże wartości alkoholu zawartego w krwi pozostały tylko w jednym przypadku niezmienione, a we wszystkich innych przypadkach nawet wzrosły.

Chleb biały i chleb z pełnego ziarna. Podczas procesu mielenia następuje rozdział zboża na dwie części: mąkę i otręby. Stosunek obu tych części składowych oznacza się jako stopień przemiału; jeżeli na przykład 30% ziarna odpada na otręby, wówczas przypada 70% na mąkę. Skład mąki jest więc różny w zależności od stopnia przemiału co ma związek z niejednakowym rozdziałem w ziarnie poszczegól-

nych materiałów spożywczych; można to zrozumieć zupełnie łatwo, jeżeli weźmie się pod uwagę morfologiczną budowę ziarna zboża.

Ziarno jest otoczone łuską owocu i nasienia, która składa się z celulozy i związków pokrewnych; pod nimi mieści się warstwa komórek glutenu, składająca się z komórek zasobnych w białko, tłuszcz, węglowodany i witaminy. Na dolnym biegunie nasienia znajduje się zarodek, stanowiący właściwą żywotną część ziarna, z którego rozwija się nowa roślina. Zarodek obfituje w najbardziej wartościowe substancje pożywne i zawiera 40% wysokowartościowego białka, 5% składników mineralnych, znaczne ilości substancyj tłuszczowych, nieco witaminy A, tudzież dużo ilości witaminy B i E. Z tyrh trzech wymienionych części składowych, tj. zarodka, warstwy glutenu i łuski owocu, składają się otręby, które zawierają ponadto różne — w zależności od stopnia przemiału — ilości ziarna mącznego, którym to mianem oznacza się wewnętrzną część ziarna zboża.

Mąkę wytwarza się zasadniczo jedynie z ziarna mącznego, zawierającego jako główne składniki: białko i skrobię. Białko ziarna mącznego nie posiada już jednak tej biologicznej wartości, co białko otrąb, ponieważ nie zawiera ono wszystkich kwasów aminowych w tak korzystnym stosunku, jak białko otrąb. Ziarno mączne i mąka biała zawierają znacznie mniej soli mineralnych, niż mąka z pełnego ziarna, a ponadto jest mąka biała bądź w zupełności pozbawiona witamin, bądź też zawiera je tylko w ilości znikomej.

Obecnie używa się do wyrobu chleba przeważnie mąki białej a więc pozbawionej już wymienionych a najbardziej wartościowych części ziarna, które pozostały w otrębach. Wypieka się jednak także chleb z mąki, w której zawarte są części składowe całego ziarna i te właśnie chleby znane są pod nazwą chlebów z pełnego ziarna. O ile dawniej spożywano niemal wyłącznie chleb z pełnego ziarna przy nieznacznym tylko odpadku otrąb, o tyle dzisiaj spożywa się przeważnie chleb wypiekany z mąki, z której usunięto — w postaci otrąb — 25 lub nawet więcej procent wagi ziarna.

Ta zmiana wiąże się z jednej strony z rozwojem techniki młynarskiej, z drugiej zaś opiera się ona na poglądach odżywczo-fizjologicznych ostatnich dziesiątków lat ubiegłego stulecia, kiedy nie zdołano jeszcze wniknąć tak głęboko w skład środków spożywczych, jak się to dzieje obecnie. W tych czasach uważano chleb z mąki białej za lżej strawny i doradzano powszechnie spożywanie chleba białego, jako korzystniejszego dla zdrowia.

W obecnych atoli czasach jest dla oceny wartości poszczególnych środków spożywczych miarodajna — poza kwestiami smaku, ceny

i możności nabycia — w pierwszym rzędzie zawartość w tych środ=kach spożywczych — składników ważnych pod względem odżywczo=fizjologicznym oraz możliwość jak najlepszego wykorzystania tych składników przez organizm.

Pod względem składu chemicznego przewyższa chleb z pełnego ziarna w znacznym stopniu chleb biały, gdyż zawiera on wszystkie czę=ści składowe ziarna w takim stanie, w jakim stworzyła je przyroda. Omawiany chleb zawiera więc — oprócz części składowych ziarna mącznego—wartościowy zarodek, warstwę komórek glutenu oraz łuskę ziarna, podczas gdy chleb biały zawiera tylko ziarno mączne. Chleb z pełnego ziarna zawiera więc znacznie większą ilość soli mineralnych, magnezu, kwasu fosforowego, żelaza i manganu.

Ponieważ witaminy mieszczą się niemal wyłącznie w zewnętrznych częściach ziarna zbożowego, można je więc znaleźć w dużych ilościach w chlebach z pełnego ziarna, a chleby białe albo w ogóle ich nie zawie=rają, albo zawierają je w znikomych tylko ilościach. Chleb z pełnego ziarna zawiera mierne tylko ilości witaminy A, lecz jest on najzasob=niejszym—spośród wszystkich naszych środków spożywczych—źró=dłem witamin E i B. Substancja uzupełniająca E jest witaminą rozwoju (płodności); witamina B składa się z większej ilości czynników, po=zostających w związku z przemianą węglowodanów, funkcją systemu nerwowego oraz z działalnością organów układu krwionośnego. We=dle współczesnych zapatrywań można optymalne zapotrzebowanie witaminy B pokryć w zupełności tylko wówczas, jeżeli spożywa się przynajmniej część chleba w postaci chleba z pełnego ziarna.

Białko chlebów z pełnego ziarna odznacza się większą wartością biologiczną, niż białko chlebów białych. Chleby z pełnego ziarna pobu=dzają też — wskutek zawierania w sobie części składowych błon ko=mórkowych—czynności jelit, stanowią z tego powodu najlepszy środek zaradczy przeciw tak bardzo obecnie rozpowszechnionym chronicz=nym zaparciom stolca. Wreszcie wskutek swojej silniejszej konsy=stencji wymagają chleby z pełnego ziarna starannego żucia, które zda=niem wielu stomatologów wywiera doskonały wpływ na konserwację zębów.

Jeżeli chodzi o chleb biały, to nie zawiera on — jak wykazano — ani zarodka, ani też komórek glutenowych, a białko jego nie jest pełno=wartościowe. Chleb ten zawiera małe tylko ilości soli odżywczych, wi=tamin oraz części składowych błon komórkowych.

Wobec tak znacznej przewagi chleba z pełnego ziarna nad chlebem białym, muszą istoty żywione wyłącznie chlebem z pełnego ziarna i wo=dą, wyglądać lepiej, aniżeli istoty żywione wyłącznie chlebem białym

i wodą. I tak jest rzeczywiście. Stwierdzono bowiem na podstawie przeprowadzonych doświadczeń, iż myszy odżywiane wyłącznie chlebem z pełnego ziarna i wodą, można utrzymać przy życiu i całkowitym zdrowiu przez rok a nawet dłużej, natomiast myszy, które żywiono wyłącznie chlebem białym i wodą — ginęły w przeciągu 6 do 12 tygodni. Odnosi się to także do innych zwierząt. Doświadczenia które przeprowadził Magendie wykazały, iż pies odżywiany wyłącznie białym chlebem i wodą — zdechł wkrótce, drugi zaś pies odżywiany wyłącznie chlebem z pełnego ziarna i wodą — żył przez długi czas. Podobne doświadczenia przeprowadzono na szczurach w Ameryce, mianowicie: Zwierzęta te karmione wyłącznie mąką białą i potrzebnymi witaminami, nie rozwijały się należycie, natomiast po dodaniu do ich pożywiena otrąb — rozwijały się znakomicie.

Skoro nie ulega wątpliwości wyższa pod wielu względami wartość odżywcza chleba z pełnego ziarna od wartości chleba białego, należy chleb z pełnego ziarna uznać jako bezwzględnie korzystniejszy do spożywania dla ludzi zdrowych.

Przeszkodę w rozpowszechnianiu chleba z pełnego ziarna stanowiła dawniej kwestia wykorzystania tego chleba przez organizm ludzki. Ponieważ po spożyciu chleba z pełnego ziarna, zawierał stolec o wiele znaczniejsze ilości azotu, aniżeli po spożyciu chleba białego, mniemano przez długi czas, iż organizm ludzki nie potrafi strawić wysokowartościowego białka otrąb. Z czasem jednak pogląd ten upadł, gdy udowodniono, iż zwiększona ilość azotu, jaką wykazuje stolec po spożyciu chleba z pełnego ziarna — pochodzi z kwasów jelit a nie z pożywienia oraz, iż związki azotowe stolca nie posiadają tej samej wartościowości, co białko pożywienia.

Strawność otrąb można najłatwiej zrozumieć, jeżeli weźmie się pod uwagę wykorzystanie ich poszczególnych składników. Przy wymiale na 30% otrąb, pochodzi prawie połowa ich z ziarna mącznego, podczas gdy zewnętrzne warstwy ziarna dają tylko 17%; białko tej części otrąb zostaje więc wykorzystane w równym stopniu, jak białko chleba białego. Znaczna część białka pochodzi z zarodków, których białko zostaje — wedle dawnych i nowych badań — wykorzystane nie o wiele gorzej, aniżeli białko chleba białego. Również i białko warstwy glutenowej ulega w przeważnej części strawieniu.

Jeżeli po wydzieleniu ze stolca łusek, które pochodzą istotnie z łusek ziarna i z warstwy glutenowej, oznaczy się w nich zawartość azotu, wówczas ilość substancji azotowej wynosić będzie jeszcze 2%, podczas gdy pierwotnie łuski te zawierały 14% substancji azotowej.

Identyczny wynik osiąga się przy zastosowaniu w badaniach sztucznego trawienia. Kiedy mianowicie zmiesza się możliwie dokładnie oczyszczone komórki warstwy glutenowej z sokiem żołądka i jelit, to po 4 godzinach zostaną z zamkniętych komórek strawione trzy ćwierci białka. Badania te wykazują, iż organizm ludzki wykorzystuje białko otrąb w 70 do 80%, a to samo odnosi się również do zawartej w nich skrobi.

Z powyższego widać, że pogląd o niestrawności otrąb, zawierających dużą część najbardziej wartościowych substancyj odżywczych zboża, polega jedynie na nieporozumieniu, które spowodował fakt, iż po zjedzeniu chleba z pełnego ziarna, stolec wykazuje większą zawartość azotu, niż po zjedzeniu chleba białego. Związki azotowe kału składają się zaś nie z białka, lecz z rozmaitych innych substancyj, które są wydzielane częściowo przez ściany jelit, podobnie jak mocz stanowi wydzieliny przemiany materii z nerek.

Skoro zatem azot wydzielany z jelit nie pochodzi z pożywienia, nie można go też uważać za stratę białka zawartego w pożywieniu.

Pragnąc bowiem obliczyć rzeczywiste wykorzystanie jakiegoś środka spożywczego, należy od ilości azotu zawartego w kale odjąć ilość azotu, wywiązującą się w treści jelit. Tego nie czyniono w badaniach nad wykorzystaniem rozmaitych gatunków chleba, wskutek czego poszczególni badacze uzyskiwali bardzo różnorakie wyniki i w tej dziedzinie wiedzy panowało wielkie zamieszanie.

Ilość wydzielanego azotu zależy w pierwszym rzędzie od ilości kału, ponieważ przy obfitszym wypróżnieniu następuje wydzielenie większej ilości azotu. Chleb z pełnego ziarna zawiera także więcej substancyj obciążających w postaci celulozy i innych składników, które zwiększają ilość kału, podczas gdy w chlebach białych znajduje się tylko nieznaczna ilość takich substancyj, co powoduje wydzielanie mniejszych ilości kału. Wyszczególnione powyżej czynniki składają się na to, iż ilość wydzielanego z jelit azotu jest po spożyciu chleba z pełnego ziarna wielka, po spożyciu zaś chleba białego o wiele mniejsza.

Skoro do chleba białego dodamy nie zawierające dużo azotu substancje obciążające i zrównamy w ten sposób ilości kału wydzielane po spożyciu chleba białego z ilościami wydzielanymi po spożyciu chleba z pełnego ziarna, wówczas otrzymamy także azot w ilościach równych, jak po spożyciu chleba z pełnego ziarna. Jeżeli jednak nie uwzględnimy azotu wydzielonego z jelit i obliczymy stopień wykorzystania białka chleba białego, przyjmując wyniki według ilości spożytego chleba białego i substancyj obciążających, wówczas otrzymamy

cyfry wahające się między 10 a 100%; wartości takie są oczywiście niemożliwe, gdyż wiadomo z innych doświadczeń, że stopień wykorzystania białka chleba białego wyraża się w stałej cyfrze około 90%, od czego możliwe są jedynie bardzo nieznaczne odchylenia.

Opisane doświadczenia wykazują, iż obliczenia rzeczywistego stopnia wykorzystania jakiegoś środka spożywczego są możliwe tylko przy uwzględnieniu ilości azotu, wydzielanego z jelit. W ten właśnie sposób dochodzi się do wniosku, że białko chleba z pełnego ziarna ulega nie o wiele gorszemu wykorzystaniu, niż białko chleba białego.

Badania nad strawnością otrąb mają znaczenie nie tylko fizjologiczne, ale również z punktu widzenia polityki gospodarczej. Otręby zawierają bowiem olbrzymie ilości materiałów żywnościowych, które w większej części przepadają dla ludzi. Na przykład statystyka niemiecka podaje, iż zbiory zbóż chlebowych wynosiły w roku 1934 — 9 milionów ton, z czego przeciętnie 30% to jest 2.7 milionów ton odpadło na otręby; odsetek ten mieści w sobie ilości białka wystarczające na pokrycie zapotrzebowania białka 6 milionów ludzi przez przeciąg jednego roku. O ile natomiast użyje się otrąb na karmę dla zwierząt, w takim razie 20% kaloryj spożyją ludzie w postaci mięsa i tłuszczów, zaś 80% substancyj pożywnych otrąb przepadnie dla ludzi, a zostanie zużyte na przemianę materii zwierząt. Inaczej można to wyrazić w ten sposób, iż z każdych 100 kg otrąb używanych do produkcji chleba otrzymujemy dla ludzi cztery razy tyle kaloryj, niż uzyskalibyśmy z mięsa i tłuszczów zwierząt karmionych tymi otrębami. Dlatego też wzmożone spożywanie chleba z pełnego ziarna jest godne polecenia nie tylko ze względów zdrowotnych, lecz również ze względów polityki gospodarczej.

W konkluzji należy jeszcze raz podnieść, iż wiedza współczesna wykazuje znaczną przewagę chleba z pełnego ziarna nad chlebem białym. Chleb z pełnego ziarna zawiera bowiem duże ilości dającego się wykorzystać biologicznie wysokowartościowego białka, więcej — aniżeli chleb biały — składników mineralnych oraz jest on najzasobniejszym — spośród wszystkich innych środków spożywczych — źródłem witamin B i E.

WITAMINY.

Brak witaminy A powoduje powstawanie wrzodów żołądkowych. Bardzo ciekawe doświadczenia przeprowadzono z dorosłymi szczurami. Zwierzęta te otrzymywały mianowicie pożywienie nie zawie-

rające witaminy A. Badanie ich żołądka po upływie 7 tygodni od rozpoczęcia doświadczenia wykazało powstanie wrzodów żołądkowych, spowodowane brakiem witaminy A. Badacze przypuszczają, iż w danym przypadku została — wskutek braku witaminy A — obniżona odporność błony śluzowej żołądka.

W związku z powyższym można też wyjaśnić wzrost zachorzeń na wrzody żołądkowe u ludzi w porze wiosennej — brakiem witaminy A w pożywieniu, przyjmowanym w porze zimowej.

Reakcja witaminy A na witaminę C. Niektóre witaminy wspierają się wzajemnie w swoim działaniu, jak na przykład witamina A i D. Inne witaminy wykazują jednak wyraźną reakcję, na przykład witaminy B_1 i B_2, albo też witaminy A i C.

Przemysł farmaceutyczny wyprodukował w ostatnich czasach preparaty kombinowane, które — wobec stwierdzonego faktu, iż przy przeważnej części stanów chorobowych wywołanych brakiem witamin, występuje równocześnie brak kilku witamin — zawierały w sobie tak witaminę A, jak również witaminę C. Istniała jednak wątpliwość, czy tak kombinowane preparaty w ogóle będą mogły wywołać jakieś działanie.

Dr Harald Lotze zbadał więc tę kwestię i stwierdził rzeczywiście, iż w preparatach kombinowanych, które miały zawierać witaminę A i C znajduje się witamina C tylko w ilościach odpowiadających $^1/_{100}$ części tych ilości, jakie preparaty te miały — wedle zapodania — zawierać. Następnie dodał dr Lotze do tranu wątrobianego, który zawiera — jak wiadomo — duże ilości witaminy A — witaminę C i stwierdził, że już po upływie 48 godzin uległa witamina C prawie zupełnemu zniszczeniu. Badania kontrolne, przeprowadzone z oliwą, do której domieszano witaminę C — wykazały, iż przy tej kombinacji następuje tylko całkiem nieznaczne obniżenie się zawartości witaminy C. Działanie stwierdzone w tranie wątrobianym należałoby więc przypisać rzeczywiście zawartej w nim witaminie A.

Oprócz tego stwierdzono, iż naturalna witamina C, a więc taka, jaką zawierają na przykład soki owocowe, jest o wiele odporniejsza na zniszczenie, aniżeli wyprodukowany sztucznie kwas askorbinowy; należy to może odnieść do działania ochronnego, jakie wywierają pewne, zawarte w roślinach substancje natury koloidalnej.

Można by jednak być zdania, iż kwas askorbinowy ulega pod wpływem witaminy A przejściu w formę utlenioną, lecz jeszcze skuteczną. Ponieważ dowód chemiczny opiera się na utlenialności, byłoby zdanie takie bezwzględnie do przyjęcia. Dowodu przeciwnego

dostarczyły jednak spostrzeżenia Steppa i Schrödera, a mianowicie: dawano dzieciom znaczniejsze ilości soku pomarańczowego z tranem, aby wprowadzić do ich organizmów możliwie dużo witamin; wynikiem podawania takiej mieszaniny było wystąpienie objawów gnilca. Gdyby więc witamina C uległa tylko utlenieniu i nie utraciła przy tym swojego działania, musiałaby w tym przypadku z pewnością uchronić od gnilca.

Uzyskiwanie witamin z marchwi. Jedna z olejarni duńskich zakupiła marchwi za 300.000 koron. Zakupiona marchew ma być zużyta do przeprowadzenia doświadczeń, na których podstawie można by stwierdzić, czy dla produkcji margaryny przedstawia się korzystniej uzyskiwanie karotyny z marchwi, czy też z lucerny albo z czerwonego oleju palmowego. Należy tu zaznaczyć, iż w Danii mają być w przyszłości produkowane wszystkie margaryny w ten sposób, aby zawierały w sobie witaminy.

Zawartość witaminy C w agreście. Badania nad zawartością witaminy C w agreście, przeprowadzone przez A. I. Kudriawcewą i A. Iwanową z Instytutu dla Badania Żywności i z Biochemicznego Instytutu Wydziału Medycyny w Woroneżu — wykazały, iż agrest należy zaliczyć do owoców zawierających największe ilości witaminy C. Na podstawie prób przeprowadzonych na świnkach morskich ustalono, iż w 1 kg agrestu znajduje się 500 jednostek witaminy C.

Brak witamin wywiera wpływ na powiększenie gruczołu tarczycowego. Badacze amerykańscy stwierdzili, iż karmienie królików kapustą powoduje u tych zwierząt po 2 do 3 miesiącach powstawanie woli oraz występowanie gałek ocznych. Wynikiem dokładniejszych badań w tym kierunku było stwierdzenie faktu, iż w działaniu kapusty na powstawanie woli istnieją — zależnie od pory roku — silne wahania, a mianowicie: rośliny, które dojrzały w jesieni i w zimie wykazywały przeważnie o wiele silniejsze działanie w omawianym kierunku, aniżeli dojrzałe na wiosnę i w lecie. Braku jodu nie można było w danym przypadku uznać za przyczynę działania, ponieważ stwierdzono, iż karmienie kapustą wywołuje powstawanie woli niezależnie od zawartości jodu.

Wreszcie odnaleziono substancję wywierającą omawiane działanie; jest nią acetonitryl, który staje się trującym przez odszczepienie kwasu pruskiego. Codzienne wstrzykiwania acetonitrylu wywoły-

wały u młodych królików znaczne powiększanie gruczołu tarczycowego, a oprócz tego stwierdzono w 80% badanych przypadków — trwałe występowanie obydwóch gałek ocznych. Z badań tych wyciągnięto więc wniosek, iż działania rozmaitych gatunków kapusty na powstawanie woli stoi w związku z zawartością w nich nitrylu; dotychczas nie zdołano jeszcze izolować nitrylów z roślin w dostatecznych ilościach.

Badania tkanki gruczołu tarczycowego wykazały jednak, iż w omawianych przypadkach nie ma się do czynienia z prawdziwymi wolami, lecz tylko ze wzmożoną działalnością gruczołu tarczycowego. Również występowanie gałek ocznych przemawia za zmianami, charakterystycznymi dla choroby Bazedowa.

Wyniki badań uczonych amerykańskich skontrolował F. Bruman, który stwierdził, iż zauważone zmiany występują tylko w zimie, nie występują zaś w porze wiosennej. Uczony ten wykazał, iż odmienne wyniki badań nie pozostają w związku z różnicami w naświetleniu, ponieważ badania pod tym względem zostały przeprowadzone tak w zimie jak i na wiosnę w zupełnie podobnych warunkach. W tym stanie rzeczy narzuciła się myśl o szukaniu przyczyny omawianych różnic w zawartości witamin w pożywieniu.

Przeprowadzone z tego punktu widzenia badania stwierdziły rzeczywiście, iż przy należytym dopływie odpowiednich witamin nie występują — mimo zawartości acetonitrylu — jakiekolwiek zmiany gruczołu tarczycowego. Wzmaganie się działalności gruczołu tarczycowego zwierząt po dopływie acetonitrylu w porze zimowej, należy więc przypisać brakowi witamin. Stwierdzenie zaś faktu, iż powiększenie gruczołu tarczycowego zauważono głównie u młodych zwierząt, daje się również wyjaśnić silniejszym zapotrzebowaniem witamin w okresie wzrastania. Wyniki omówionych badań są o tyle zgodne z uzyskanymi danymi statystycznymi, iż także u ludzi stwierdzono w miesiącach zimowych częściej wzmożoną działalność gruczołu tarczycowego oraz początek choroby Bazedowa. Widocznie więc brak witamin odgrywa także u ludzi w porze zimowej swoją rolę, wobec czego należałoby przy leczeniu choroby Bazedowa zwrócić baczną uwagę na dostateczny dopływ witamin do organizmu.

Abelin wskazał na znaczenie witamin A i B przy leczeniu choroby Bazedowa. Dopływ witaminy A w zbyt wielkich ilościach wywołał właśnie powiększenie gruczołu tarczycowego, ponieważ między gruczołem tarczycowym a witaminą A zachodzi reakcja. Stiner stwierdził, iż u świnek morskich występuje działanie kapusty na gruczoł tarczycowy w tym tylko przypadku, gdy pożywienie tych zwierząt nie za-

wiera dostatecznych ilości witaminy C. Bruman doszedł na podstawie przeprowadzonych doświadczeń do wniosku, iż nie wolno w danym przypadku pomijać także witaminy D; uczony ten przypuszcza, iż dopływ witaminy D w odpowiednich ilościach może zapobiec odna- wianiu się choroby Bazedowa w miesiącach zimowych.

Witamina C może być przyjmowana także przez skórę. Dwaj uczeni japońscy Michio Kasahara i Kiyoshi Kawashima dokonali następującego doświadczenia. Nałożyli oni na skórę piersi karmiącej pacjentki maść, zawierającą 30% kwasu askorbinowego (witaminy C) i wsmarowali tę maść bardzo dokładnie przy pomocy masażu. Oka- zało się, iż pokarm z piersi w którą została wsmarowana maść — wy- kazywał znacznie większą zawartość witaminy C, aniżeli pokarm po- chodzący z drugiej piersi. Wynika z tego wniosek, iż witaminę C można wprowadzać do organizmu również przez skórę.

ODZIEŻ.

Rozwój produkcji włókna ciętego i jego właściwości. Jedna z wiel- kich fabryk włókna ciętego wystawiła na Targach Lipskich surowce, które znalazły w ostatnich czasach zastosowanie w przemyśle włó- kienniczym. Jedna z tablic przedstawiała, jak z drzewa otrzymuje się celulozę, z której następnie powstają włókna sztucznego jedwabiu. Inna tablica pokazywała owcę zjadającą siano (tj. celulozę); w czasie procesu trawienia powstaje również roztwór a następnie — jak gdyby wyciśnięta przez cieniutkie rureczki — wełna owcy.

Gdyby porównanie to odpowiadało nie tylko zjawisku zewnętrzne- mu, lecz również rzeczywistości chemicznej w ten sposób, iż można by z celulozy wysnuwać wełnę syntetyczną — byłoby w sposób istotny rozwiązane zagadnienie, którym ludzkość zajmuje się już od dawna. Jeszcze przed kilku laty nie byli uczeni w stanie wyrobić sobie nawet pojęcia o strukturze chemicznej włosa. Dopiero w ostatnich czasach usiłował Anglik Astbury ustalić — drogą rentgenograficzną — formy strukturalne włosa, jakie wykazują długie łańcuchy, połączone mię- dzy sobą poprzecznie przez związki solne lub siarkowe. Same łańcuchy są fałdowane i można je rozciągać, co wyjaśnia nam wielką rozciągli- wość włókien keratyny.

Z chemicznego punktu widzenia nie ma keratyna niczego wspól- nego z celulozą. Tajemnica przemiany siana w keratynę jest jeszcze całkowicie nie wyjaśniona. Jak długo bowiem analiza nie ustali, jakie produkty pośrednie wchodzą w grę, dalecy jesteśmy od syntezy. Dla-

tego też musimy się ograniczyć jedynie do tego, co wiedza współczesna już ustaliła. Stąd zadanie polega na badaniu i rozważeniu, które z właściwości materiałów nadających się do przędzenia sztucznych materiałów mogą chemicy ulepszyć.

Tablice, o których wspomniano na wstępie, pouczają słusznie, że włókien do przędzenia może nam dostarczyć przyroda, bądź też fabryka chemiczna. Produkcja syntetyczna ma tę zaletę, że pozwala regulować już w czasie wytwarzania — stosownie do życzenia — długość i gatunek włókna, podczas gdy surowce naturalne można pod tym względem jedynie sortować w zależności od sposobu przyszłego ich użycia. Zachodzi jednak pytanie, do czego właściwie przydało się wytworzenie włókna ciętego, kiedy przy podobnym sposobie produkcji otrzymywano od dawna w włókiennictwie sztuczny jedwab (włókno długie) z celulozy i to bez posługiwania się stosowanymi do tego czasu w przemyśle włókienniczym — metodami produkcji. Zagadnienie to dotyczy sensu i celu ubrania w ogólności.

Człowiek nosi ubranie jako ochronę przed zmianami atmosferycznymi tj. przed zimnem i deszczem, oraz wskutek zamiłowania do strojenia się. Zaznaczyć tu należy, iż materiały włókiennicze posiadają istotnie lepsze przewodnictwo ciepła, niż powietrze. Świadczy o tym następujące doświadczenie: jeżeli kulę metalową napełnioną gorącą wodą owiniemy w tkaninę, wówczas oziębi się ona w czasie o wiele szybszym, aniżeli gdyby była pozostawiona bez tej tkaniny na samym powietrzu. Normalnie jednak znajdujemy się w atmosferze ustawicznie ruchomej. Zadaniem ubrania jest właśnie zapewnienie ciału ludzkiemu warstwy nieruchomego powietrza.

Sztuczny jedwab składa się z długich włókien gęsto przeplatanych, w przeciwieństwie do tkaniny czesankowej. Tu bowiem wielka ilość wystających końców włókien uniemożliwia ścisłe przyleganie tkaniny do ciała; poza tym znajdujące się we wnętrzu tkaniny końce włókien oraz naturalna karbikowatość materiału tworzą małe przestrzenie w tkaninie, w których mieści się powietrze. Od tych właśnie ilości powietrza w materiale, oznaczanych jako „objętość por", zależą prawie wyłącznie właściwości zatrzymywania ciepła. W zwykłych materiałach czesankowych wynosi na przykład objętość por czterokrotność ilości wełny.

Jeżeli wełnę zastąpimy jakimkolwiek innym materiałem, jednakowym pod względem wyglądu zewnętrznego np. włóknem ciętym, wówczas — niezależnie od jego chemicznej struktury — nie będziemy odczuwali zimna pod tym jednak warunkiem, iż fabryka ciętego włókna dostarczy — podobnego jak owca — włókna i że włókno to będzie karbikowate. Nadmienić należy, że do chwili obecnej nie wyjaśniono

jeszcze, w jaki sposób powstaje owa karbikowatość wełny owczej. Produkcja włókna ciętego odbywa się przeważnie w ten sposób, że włókno poddaje się ruchom przebiegającym w kształcie łuku.

Zadaniem ubrania jest — poza ochroną przed zimnem — ochrona przed deszczem. Odzież z jedwabiu sztucznego przemaka zupełnie podczas niedużego nawet deszczu, a przyczyna tego zjawiska leży w tym, iż normalne włókna syntetyczne posiadają wysoką wchłanialność w przeciwieństwie do wełny. Ostatnio produkuje się także włókna cięte, pozbawione właściwości wchłaniania wody, a przy tym nadające się do prania i barwienia. Dotychczas udało się więc uzyskać w całej pełni higieniczne właściwości włókien naturalnych przez odpowiednie dostosowanie włókien syntetycznych do potrzeb praktycznych.

Stosunkowo szybkie wprowadzenie w każdej fabryce włókienniczej produkcji włókna ciętego, nastręczało zrazu częstokroć trudności, z których wyłaniały się nowe zagadnienia i zadania; rozwiązanie ich posunęło się w ostatnich czasach daleko naprzód, a częściowo nawet zostało ukończone. Jednym z takich najważniejszych zagadnień było barwienie tkanin wyprodukowanych z wełny i włókna ciętego. Mieszankę z wełny i włókna ciętego zabarwiano początkowo nie całkiem prawdziwymi barwnikami, używanymi do materiałów półwełnianych. Chcąc uzyskać zabarwienia, odpowiadające wszelkim wymogom prawdziwości, przeprowadzono w kilku fabrykach barwienia w czasie samego procesu przędzenia np. indantrenami. Przędzalnie wełny czesankowej przechodzą coraz częściej do prawdziwego barwienia włókna ciętego.

Do bardzo dobrych rezultatów dochodzi się, używając — zamiast celulozy — jako produktu wyjściowego przy fabrykacji włókna ciętego — kazeiny. Stąd też włoski lanital wykazuje — przynajmniej pod względem zabarwienia — stosunkowo wielkie podobieństwo do wełny owczej, podczas gdy inne właściwości, jak na przykład odporność na wilgoć, muszą być jeszcze zwiększone.

W Ministerstwie Przemysłu i Handlu zostały ostatnio podjęte studia nad możliwościami dalszego rozszerzenia produkcji krajowego włókna sztucznego; w tym celu wyjechał do Łodzi naczelnik wydziału wytwórczości przemysłowej, który badał uprzednio produkcję takiego włókna w Italii, Niemczech oraz na Węgrzech. Rozpoczynająca swą działalność fabryka lanitalu ma wypuścić pierwsze ilości włókna na rynek w końcu bieżącego roku.

W tym stanie rzeczy można powiedzieć, że z każdym rokiem nie tylko wzrasta światowa produkcja włókna ciętego, ale ulegają też ulepszeniu jego istotne właściwości, upodobniające włókno cięte coraz bar=

dziej do naturalnego i że gwałtowny rozwój tej gałęzi przemysłu nie może być jeszcze uważany — jako ostateczny.

TECHNIKA.

Wodór jako materiał pędny. Wprowadzenie nowego typu maszyn do angielskich łodzi podwodnych jest już tylko kwestią czasu. Punktem oparcia konstrukcji tych maszyn jest w danym przypadku wynalazek inżyniera niemieckiego R. A. Errena, który zbudował swego czasu motor wodorowy do zużywania najwyższej energii stacyj wodno-elektrycznych.

Pozostały prąd elektryczny doprowadza się do elektrolitów, które rozkładają wodę — pod bardzo wysokimi ciśnieniami — na jej części składowe. Gazy przechowuje się w stalowych cylindrach i spala się je wedle potrzeby, lecz nie zawsze razem, ponieważ wodór może być użyty z powietrzem, albo zmieszany z płynnym środkiem pędnym. O ile jednak zachodzi potrzeba użycia obydwóch tych gazów w ich czystej formie, musi się wówczas wprowadzić do cylindra środek ekspanzyjny jak na przykład parę, ponieważ wodór i tlen w stosunku 2 : 1 zajmują więcej przestrzeni, aniżeli para wodna, która jest wynikiem ich eksplozji. Ten motor jest całkowicie niezależny od otaczającej go atmosfery, a gdy zostanie skondensowana wydobywająca się z cylindra para, nie wybucha w powietrze. Wymienione właściwości są szczególnie wartościowe wówczas, gdy powietrze przedstawia dużą wartość.

Można by to sobie przedstawić w ten sposób, iż łódź podwodna jest w czasie jazdy na powierzchni morza napędzana motorem Diesela, który może być — przy zanurzaniu się — przemieniony na motor wodorowy. Urządzenie takie wymaga oczywiście także innych środków pomocniczych jak zapału elektrycznego itd.

Cylindry gazowe zajmują jednak w porównaniu z bateriami — tylko połowę przestrzeni i wynoszą mniej aniżeli połowę ciężaru.

Zużytkowanie odpadków drzewnych. Już od 1929 r. były w Stanach Zjednoczonych A. P. przeprowadzone próby, mające na celu wyprodukowanie z trocin, heblowin i innych odpadków drzewnych takich brykietów do ogrzewania, które mogłyby być spalane zarówno w piecach opalanych drzewem i koksem, jak i w otwartych kominach. Próby te osiągnęły po czterech latach pomyślne wyniki i zaczęto na tej podstawie produkować brykiety drzewne, które mają kształt sześcianu o długości krawędzi 30 cm i ważą około 4 kg.

Sposób produkcji omawianych brykietów przedstawia się jak następuje:

Odpadki drzewne zostają zmielone, celem uzyskania jednolitej wielkości ziarna materiału wyjściowego. Sama maszyna do brykietowania składa się z obracalnego stołu stalowego o znacznej wielkości, w którym są umieszczone formy do brykietowania. Nad stołem znajduje się wydrążony walec z okrężną śrubą przyciskową — podobnie jak w siekarce do mięsa — przez którą materiał zostaje doprowadzony do formy i zostaje w tę formę wtłoczony. Po napełnieniu jednej formy posuwa się stół automatycznie dalej w ten sposób, aby najbliższa forma znalazła się pod cylindrem napełniającym.

Wskutek wielkiego tarcia powstającego przy wtłaczaniu, powstają wysokie temperatury aż do 220° C, wskutek czego musi być stół chłodzony wodą. Brykiety pozostają we formach aż do czasu, gdy stół ukończy całkowity obrót, po czym zostają — już ochłodzone — wyciśnięte z form przy najbliższym napełnianiu tych ostatnich.

Nowa metoda produkcji włókien gumowych z mleka kauczukowego. Dotychczas otrzymywano włókna gumowe, przepuszczając mleko kauczukowe przez naczynia włoskowate do kąpieli chemicznej, w której następowało utrwalenie.

Nowo odkryta w Ameryce metoda nie posługuje się żadnym z tych środków. Zastosowano tu ogrzany walec metalowy, na którego powierzchni znajdują się odpowiednie delikatne nity. Walec ten jest umieszczony nad zbiornikiem z mlekiem kauczukowym w ten sposób, że muska zwierciadło cieczy. Przy obrotach walca zatrzymuje się mleko kauczukowe — skutkiem napięcia powierzchniowego i siły włoskowatości — w nitach, przy czym na skutek ogrzania, tworzą się włókna gumowe. Po każdym trzyćwierciowym obrocie walca, zostają włókna automatycznie odcięte, przechodzą przez kąpiel pyłową i zostają nawinięte. W handlu pojawiają się włókna tego rodzaju pod nazwą „filatex". Właściwością opisanej uproszczonej produkcji jest zachowanie naturalnej wytrzymałości gumy.

Podobny sposób produkcji wynaleziono w Italii, gdzie jednak zbiornik z mlekiem kauczukowym umieszcza się ponad rozgrzanym walcem. Ze zbiornika spływa mleko kauczukowe na nity, krzepnie, a gotowe włókna dostają się przez gorącą kąpiel i przez suszarnię na cewkę.

CHEMIA.

Nowy proszek do gaszenia ognia. Czterochlorek węgla, znany w handlu jako niepalny środek zastępczy benzyny do usuwania plam pod nazwą „Tetra“, służy również jako środek do gaszenia ognia.

Profesorowie Instytutu Politechnicznego w Brooklynie: John C. Ohlsen i Albert H. Graddis przedsięwzięli ostatnio próby, zmierzające do zastąpienia czterochlorku węgla bardzo zbliżonym do niego bromkiem metylu, którego punkt wrzenia leży jeszcze znacznie niżej. Profesorowie ci stwierdzili, iż do ugaszenia pożaru o pewnej określonej rozległości wystarcza $^{7}/_{10}$ części bromku metylu w miejsce $^{10}/_{10}$ części czterochlorku węgla.

Ponieważ jednak cena bromku metylu jest wyższa od ceny czterochlorku węgla, zaleca się wskutek tego używanie bromku metylu w tych tylko przypadkach, w których chodzi o zaoszczędzenie wagi, a cena nie odgrywa decydującej roli. Jeden z tego rodzaju przypadków zachodzi na przykład przy zabieraniu środka gaszącego na samoloty.

CHŁODNICTWO.

Chłodzenie ryb suchym lodem. Świeże ryby morskie, przeznaczone do wysyłki w kraju własnym, pakuje się w portach morskich do koszyków lub skrzyń i dodaje się do tych ładunków lód wodny, którego ilość jest zależna od pory roku oraz od przestrzeni, jaką dany transport ma przebyć koleją.

Koleje niemieckie przedsięwzięły ostatnio próby z zastosowaniem do takich przesyłek stężonego kwasu węglowego, znanego w handlu pod nazwą suchego lodu. Lód ten włoczony w formy walcowe, zostaje umieszczony w blaszanych osłonach, które wiesza się na powale wagonu kolejowego. Powierzchnia formy walcowej jest zaopatrzona w dziurki tak, jak w sitku.

Przy wyparowywaniu kwasu węglowego opada wytwarzający się gaz — skutek swojego ciężaru — na dół i otacza w ten sposób ładunek ryb płaszczem oziębiającym, który chroni przesyłkę od zepsucia.

Zabieg przy użyciu suchego lodu jest tańszy, aniżeli zabieg przy użyciu lodu wodnego wskutek tego, iż działanie zimna przy użyciu suchego lodu jest prawie dwa razy większe, aniżeli przy użyciu środka chłodzącego, wyprodukowanego z wody.

Wystarczy, jeżeli doda się do każdego kosza z rybami — nieduży pakiecik suchego lodu.

Ilość stężonego kwasu węglowego, jaka jest wymagana dla każdego wagonu kolejowego, wynosi przeciętnie 20 kg; ilość ta jest jednak oczywiście zależna także od temperatury zewnętrznej oraz od odległości między stacjami nadania i odbioru przesyłki.

Magazynowanie drobiu. W uniwersytecie w Cambridge otrzymano następujące wyniki przy magazynowaniu drobiu.

Wyniki z magazynowaniem drobiu w atmosferze gazowej w celu przedłużenia normalnego okresu składowania skończyły się negatywnie. Głównym powodem niepowodzeń jest autodigestia (samotrawienie) ścian jamy brzusznej, czemu bezwodnik węglowy nie był w stanie przeciwdziałać. Okres magazynowania możliwy jest do około 8 tygodni przy temperaturze 1° C.

Po dłuższym okresie magazynowania następuje utlenianie się tłuszczu, które musi być wstrzymane wyłącznie przez zastosowanie atmosfery beztlenowej. Jakkolwiek dwutlenek węgla wyklucza praktycznie psucie się wskutek rozwoju pleśni i bakterii przy temperaturze — 17° C, ma jednak miejsce autoliza tkanki wskutek działalności enzymów, co uniemożliwia dłuższe magazynowanie drobiu.

Równocześnie badania kanadyjskie wykazały, że psucie się drobiu skubanego przy temperaturze — 1,5 do 0° C. do takiego stopnia, że daje się już odczuć wyraźny zapach, jest właściwie wyłącznie rozkładem powierzchniowym.

Pierwszy odczuwalny dla powonienia nieprzyjemny zapach był spowodowany rozwojem bakterii na powierzchni skóry, podczas gdy tkanka wewnętrzna nie wykazywała żadnej zmiany chemicznej ani też wzrostu ilości bakterii. Pierwsze odznaki zapachu powierzchniowego dały się odczuć w okresie, gdy liczba bakterii na skórze zaczynała przekraczać 2,5 miliona na 1 cm². Przeważały bakterie gatunku Micrococcus, Flavobacterium i Achromobacter.

Zamrażanie mięsa. Najnowsze badania technologiczne wykazują, że najbardziej niebezpieczną granicą dla konsystencji mięsa mrożonego są temperatury — 4 do — 9° C., które dotąd były uważane za jedynie odpowiednie.

Szczegółowe badania wykazały, że najmniejsze straty soku oraz najlepszą świeżość mięsa otrzymywano przy zamrażaniu w temperaturach możliwie niskich około — 20° C.

Poza temperaturą mrożenia o jakości decyduje niska temperatura składowania mięsa, również około — 20° C. Obydwa te czynniki, połączone z użyciem mięsa wyłącznie świeżego, zaraz po uboju, dają

produkt, który po odtajaniu nie różni się prawie od mięsa świeżego nie mrożonego.

Rola ozonu przy składowaniu produktów spożywczych. Stosowanie ozonu w składach chłodniczych, trwające od około 25 lat wprowadzone zostało dzięki właściwościom tego gazu, polegającym na niszczeniu zarodków bakterii oraz pleśni. We wszystkich niemal amerykańskich składach chłodniczych używa się ozonu do komór, służących do przechowywania jaj, w stężeniu 1,5 części ozonu na 1 milion części powietrza. W Europie stosuje się go również przy składowaniu wołowiny, jarzyn i owoców, lecz w mniejszym stopniu. Pewne zahamowanie w stosowaniu tego gazu w komorach chłodniczych wywołało niezadawalające działanie znacznej części aparatów do tego celu przeznaczonych (ozonizatorów), puszczanych na rynek, brak dostatecznych wiadomości co do właściwej koncentracji tego gazu itp. Stosowanie ozonu rozciąga się na przechowywanie bekonów, masła, śmietany, jaj suszonych, grzybów, bananów itp. Niektóre składy chłodnicze stosują bardzo znikomą ilość tego gazu, jedynie w celu usunięcia zapachu, wydzielanego przez uprzednio składowane produkty oraz dla odświeżenia powietrza. Stosowanie ozonu pozwoliło w Stanach Zj. Am. P. na uniknięcie pleśnienia jaj, przechowywanych w ciągu 8 miesięcy, przy wilgotności powietrza, dochodzącej do 90%. Również możliwe jest przechowywanie mięsa w temperaturze 3,3° C. i wilgotności względnej 90% w przeciągu 8 tygodni bez śladów pleśni.

Nowości chłodnicze na wiosennych Targach Lipskich w 1937 r. *Maszynka do lodów oparta na suchym lodzie.* Dotychczas mrożenie lodów w gospodarstwie domowym natrafiało na pewne trudności techniczne. Trudności te zostały usunięte przez zastosowanie maszynki, opartej na lodzie suchym, w której lód ten może być bezkarnie wprowadzony do samego produktu, mającego być zamrożonym, bez żadnych obaw zepsucia lodów. Taką maszynkę ręczną, a także maszynkę zaopatrzoną w motorek elektryczny, demonstrowano na tegorocznych Targach Lipskich. Dołączona do aparatu tarka pozwala na zmielenie suchego lodu na proszek, który wprowadza się następnie do przygotowanej masy. Zamrożenie masy następuje znacznie szybciej. Tego rodzaju proces fabrykacji lodów jadalnych jest wyłączną inowacją fachowców europejskich, bowiem w Stanach Zj. Am. P. suchy lód jest stosowany w olbrzymich ilościach przez przemysł lodów jadalnych wyłącznie dla celów transportowych.

Nowa lodówka do suchego lodu. Lodówki domowe, chłodzone przy pomocy suchego lodu, znalazły ostatnimi czasy szerokie zastosowanie. Zapewniają one nienaganną czystość chłodzonego produktu. Demonstrowana na Targach Lipskich nowa lodówka tego typu zawiera poza pomieszczeniem, służącym do przechowywania produktów, również mały generator lodu. Temperatura może być regulowana dowolnie. Dzięki powolnemu zanikaniu suchego lodu oraz dobrej izolacji lodówki ma ona być bardzo oszczędna i tania w użyciu.

Korek niezastąpionym materiałem zimnochronnym. Od dawna już daje się zauważyć dążenie do szukania nowych materiałów izolacyjnych, które by mogły zająć miejsce płyt korkowych. Zwłaszcza w Niemczech jesteśmy świadkami intensywnych poszukiwań w tym kierunku, które doprowadziły do wydania zarządzenia w styczniu 1937 r. ograniczającego stosowanie korka dla izolacji cieplnych, odgłosowych i zimnochronnych i nakazującego zastąpienie go materiałami krajowymi.

Po wyczerpujących dyskusjach z przedstawicielami nauki i praktykami niemieckimi Minister Gospodarki Narodowej wydał 22 maja 1937 r. nowe zarządzenie, w którym cofnięto ograniczenia dla stosowania płyt korkowych do izolacji zimnochronnych. Istnieją liczne i różne materiały zastępcze, mogące zastąpić z powodzeniem korek przy izolacji cieplnej i odgłosowej, natomiast nie udało się mimo licznych poszukiwań wynaleźć środka, który by mógł zastąpić płyty korkowe dla celów zimnochronnych. Tak więc korek pozostaje nadal w przemyśle chłodniczym niezastąpionym materiałem izolacyjnym.

PRZYRODA.

Szkody wyrządzane przez gołębie. W wielu miastach żyją dziko całe masy gołębi, które żerują szczególnie na placach, dając tym bardzo miłe dla oka widowisko. Stąd też zarówno mieszkańcy, jak i przyjezdni przyjaciele zwierząt, karmią je nie tylko z chęcią, ale czasem nawet wprost z namiętnością.

Stada sympatycznych skądinąd ptaków, budzą jednak pewne zastrzeżenia natury budowlanej tudzież higienicznej. W pierwszym bowiem rzędzie zanieczyszczają te gołębie wszelkie budowle, na których zamieszkują a rozmnażając się szybko, potrafią oszpecić i niszczyć budowle zabytkowe i historyczne, kościoły itd, a i właścicielom pry-

watnych budynków przyczyniają niemało zgryzot, kłopotów i kosztów. Poza tym wdzierając się do domów mieszkalnych a w szczególności w pokrycia dachów lub szpary w ścianach, stawiają one pod znakiem zapytania warunki higieniczne. Gniazda gołębie są bowiem siedliskiem różnych pasożytów, a między nimi — co zostało wielokrotnie stwierdzone — pluskiew. Stąd też nierzadko szerząca się w mieszkaniach plaga pluskiew, pochodzi właśnie z owych gniazd gołębich. Dlatego też można w tych przypadkach przeprowadzić należycie dezynfekcję tylko przy równoczesnym oczyszczeniu domu z gniazd gołębich, które są niejako wylęgarnią pasożytów.

Z przytoczonych powyżej powodów tolerowanie i nieograniczanie hodowli gołębi przedstawia w miastach niebezpieczeństwo tak ze względów budowlanych jak i higienicznych. Należy więc corocznie — najlepiej w okresie wiosennym przed wylęgiem młodych — wytrzebiać taki odsetek ptaków, jaki by — przy pełnym uszanowaniu szlachetnych uczuć przyjaciół zwierząt — uchronił miasto przed owym skrzydlatym niebezpieczeństwem dla budowli i warunków higienicznych.

RÓŻNE.

Niezależność **Italii pod względem zaopatrzenia w naftę.** Kwestia zaopatrzenia w naftę jest dla Italii niezmiernie ważna. Poszukiwania nafty w samej Italii, na które wydatkowano miliony lirów, nie przyniosły jednak żadnych godnych wzmianki wyników. Usiłowano także uzyskać koncesje w krajach śródziemnomorskich. Jednak tylko koncesje uzyskane w Albanii, jako w państwie położonym na przeciwległym brzegu uspokojonego obecnie Adriatyku — nabrały rzeczywistego znaczenia. Wreszcie zdecydowano się na produkcję syntetycznej benzyny, ponieważ dokładniejsze badania italskich pokładów węgla brunatnego wykazały, iż w kraju znajduje się dostateczna ilość materiałów zasadniczych, potrzebnych do przetwarzania na syntetyczne oleje mineralne.

Założono więc w ubiegłym roku przedsiębiorstwo A. N. I. C. (Azienda Nazionale Idrogenazione Combustibili), które przedstawia pod względem gospodarczym bardzo ciekawy typ o mieszanych udziałach państwa i gospodarstwa prywatnego. Owo przedsiębiorstwo buduje obecnie dwa zakłady fabryczne w Bari i w Livorno. Już w drugiej połowie 1938 r. pokryją te dwa zakłady, które przerabiają naftę albańską i toskański węgiel brunatny — w zupełności zapotrzebowanie Italii na benzynę i oleje smarne. Italia stanie się wówczas

zupełnie niezależną od światowego rynku nafty, ponieważ albańskie źródła nafty znajdują się — nawet w razie poważniejszych zawikłań politycznych — w tak silnym i pewnym posiadaniu Italii, jak gdyby leżały w samym centrum Italii.

Pył jako przyczyna chorób zawodowych. Na tym miejscu chcemy omówić choroby spowodowane bezpośrednio przez substancję pyłu, który dostał się do dróg oddechowych. Nie wchodzi tu zatem w grę rola pyłu jako roznosiciela bakteryj, stanowiących przyczyny powstawania chorób infekcyjnych, gdyż w tym przypadku mamy do czynienia nie z samą substancją pyłu, lecz z towarzyszącymi mu bakteriami.

O ile wdychiwanie od czasu do czasu nawet większej ilości pyłu np. na ulicy, z reguły nie powoduje jeszcze niedomagań, o tyle z powodu wdychiwanego pyłu powstają zawsze choroby zawodowe u ludzi, zatrudnionych stale przy pracach wywiązujących duże ilości pyłu, przy czym w zależności od jego rodzaju inaczej się rozwijają i różne powodują następstwa.

Pył o składzie organicznym jak na przykład pył mączny, jest jeszcze stosunkowo nieszkodliwy, powoduje bowiem jedynie chroniczny katar oskrzeli. Znacznie gorsze następstwa wywołuje stałe wdychiwanie pyłu o składzie nieorganicznym, które powoduje choroby oznaczane w medycynie jako „pneumonokoniozy" to znaczy właściwe choroby pyłowe płuc. Uszkodzenie tkanek z powodu tych chorób może być dwojakiego rodzaju w zależności od struktury drobin pyłu. Jeżeli budowa ich jest ostra, jak na przykład w pyle szkła czy też metalu, wówczas działają one mechanicznie, wywołując podrażnienie organów. Inne rodzaje pyłu, jak na przykład pyłu chromu lub mączki zużlowej Thomasa sprowadzają następstwa niebezpieczniejsze wskutek swego działania chemicznego.

Z punktu widzenia praktyki najważniejszymi — bo występującymi najczęściej — są schorzenia zwane „silikozami", które powoduje kwas krzemionkowy. Ponieważ ten ostatni znajduje się — w postaci kwarcu — w pyle powstającym z kamieni lub piasku, którego wytwarzanie się jest nie do uniknięcia przy szlifowaniu, budowie nawierzchni na drogach, w kamieniołomach, kopalniach itp., więc też powszechność chorób na tym tle jest najzupełniej zrozumiała.

Mniemano dawniej, iż kwas krzemionkowy oddziaływa na organizm jedynie sposobem mechanicznym. Obecnie jednak stwierdzono, że nierozpuszczalny ten kwas przetwarza się w organizmie w formę kolloidalnie rozpuszczalną, która może działać jako trucizna dla tka-

nek. Zastrzyknięcie takiego kolloidalnie rozpuszczonego kwasu zwierzętom doświadczalnym wywołuje we wszystkich ich organach zmiany podobne do tych, jakie w płucach wywołuje wdychiwanie pyłu. O rozpuszczaniu się omawianego kwasu w płucach świadczy również fakt, iż krew ludzi chorych na płuca wskutek wdychiwania tego rodzaju pyłu — wykazuje zwiększoną zawartość kwasu krzemionkowego. Dotychczas nie stwierdzono jednak dokładnie, czy sole kwasu krzemionkowego, zawarte w pyle kamiennym mogą — po uwolnieniu się od kolloidalnego kwasu krzemionkowego — działać w ten sam sposób.

Na podstawie obserwacji wdychiwanej do płuc sadzy, którą można bardzo łatwo odnaleźć w płucach — stwierdzono, że skutkiem procesu samooczyszczania się płuc, wdychiwany pył zostaje przeniesiony w sokach do gruczołów limfatycznych. Stąd przy sekcji płuc łatwo poznać gruczoły limfatyczne po ich czarnej barwie.

Kwas krzemionkowy, który dostaje się tą drogą do gruczołów limfatycznych, wywołuje w nich mocny przerost tkanki łącznej, co powoduje w końcu zanik gruczołów limfatycznych. Odpływ soków doznaje wskutek tego przeszkody, a tym samym pył nie może już być dalej przenoszony. W tym stanie rzeczy wywołuje on już bezpośrednio zmiany w samej tkance płucnej. Przez powolne połączenie poszczególnych ognisk występują następnie w płucach liczne stwardnienia, a w ich następstwie trudność oddychania wskutek braku dostatecznej ilości zdrowej tkanki płucnej. Serce nie może wówczas pędzić krwi przez płuca przeciw oporowi silnych stwardnień tkanki łącznej i zaczyna wykonywać nadmierny wysiłek, co powoduje coraz większe jego osłabienie. W ten sposób powstaje typowy ciężki stan chorobowy, zwany silikozą. Stan ten pogarsza się jeszcze przez to, iż dołącza się do niego często — jako komplikacja — postępowa gruźlica płuc.

W ostatnich czasach daje się też zaobserwować coraz większa ilość przypadków raka płuc; prawdopodobnie nie pozostaje to jednak w związku z pyłem. Wyjątek stanowi specjalny rodzaj raka płuc, powstały skutkiem działania promieni pyłu, zawierającego rad oraz częściej zaobserwowany ostatnio rak płuc u robotników pracujących przy chromie.

Na koniec zaznaczyć należy, że nie wszystkim ludziom zagraża pył w równym stopniu. Dużo zależy tu od budowy nosa, który — jako filtr — może spełniać swoje zadanie z mniejszą lub większą precyzją i tym sposobem dopuszczać do płuc mniejsze lub większe ilości pyłu. Również ogólna budowa ciała wywiera — zdaje się — duży wpływ na nasilenie stanu chorobowego i czas jego rozpoczynania się. Większość uczonych twierdzi, iż szczególną skłonność do omówionych chorób

wykazują ludzie szczupli i wysocy. Odpowiedni dobór robotników umożliwi może w przyszłości intensywniejsze zwalczanie tych chorób zawodowych.

Jasne jest, iż omówiony stan rzeczy wymaga środków zaradczych, które znajdą się niewątpliwie z postępem wiedzy w tej dziedzinie. Na razie należy dążyć do zapewnienia pracownikom jak najbardziej odpowiednich warunków — pod względem higieny pracy.

Detektor w walce ze szkodnikami drzewnymi. Rozmaitego rodzaju szkodniki drzewa odgrywają — jak wiadomo — bardzo szkodliwą rolę przy wszelkiego rodzaju budowlach drewnianych, a w szczególności w domach mieszkalnych. Stwierdzono, iż spostrzeżenie to dotyczy okolic morskich w stopniu o wiele wyższym, niż okolic centralnych, gdyż samo zjawisko pozostaje w zależności od stopnia nasycenia powietrza wilgocią. W pierwszym rzędzie cierpią na tym kraje, które — jak Skandynawia — posiadają znaczną ilość budowli drewnianych.

Z uwagi na trudność wynalezienia ukrytych głęboko w drzewie szkodników, skonstruowano specjalny aparat podsłuchowy. Dokonał tego inżynier I. Svedberg z Szwedzkiego Towarzystwa Radiowego, zachęcony przez znanego profesora Ivara Trägårdha.

Do omawianego aparatu, mieszczącego się najzupełniej wygodnie w dłoni, jest włączona para słuchawek. Nałożywszy słuchawki na uszy, można badać ściany domów przez przykładanie do nich aparatu-detektora, który najdokładniej odtwarza czynności poczwarek, nagryzających drzewo.

Ponieważ zaś odgłos gryzienia drzewa przez szkodniki zostaje 500 tysięcy razy wzmocniony, więc też słychać go przez detektor w sposób przypominający rąbanie drzewa siekierą.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

CZECHOSŁOWACJA.

Nr 31 czasopisma „Vojenske Intendančni Rozhledy" za II kwartał b. r. zawiera w przeważnej swej treści rozważania na temat reformy agrarnej Niemiec i przygotowań wojennych Rzeszy. Z innych tematów na uwagę zasługuje artykuł mjr prow. Dr Aloisa Nežadala pt.:

Nowe warunki jakościowe przy dostawie siana dla wojska.

Obszerny ten artykuł jest ciekawy z tego punktu widzenia, że orientuje o jakości karmy dla koni oraz uwypukla trudności, jakie ma wojsko czechosłowackie przy żywieniu koni w kraju uprzemysłowionym i zmotoryzowanym.

Siano w wojsku czechosłowackim dostarczane jest oddziałom drogą arendacji. Przepisy jakościowe dla arendatorów przewidują dostawę siana zależnie od terenu, z którego pochodzi, a mianowicie: słodkie (Praga, Morawy), półsłodkie (Bratysława, Koszyce). Siano słodkie zawierać musi 80% a półsłodkie 50% traw słodkich. W dalszych warunkach przepisy wymagają, żeby siano było zdrowe, czyste, suche i odleżałe, posiadało przyjemną woń i nie zawierało więcej jak 20% potrawu. Siano nie powinno być zapylone, wyblakłe i zaparzone. Może ono zawierać łącznie najwyżej 3% trzcinnika, sitowia, mchu, roślin moczarowych i twardych łodyg. Każdy rodzaj siana ma poza tym specjalne wymogi, które w przepisach są szeroko omówione.

Regulowanie cen odbywa się na podstawie notowań poszczególnych giełd dla ziemiopłodów.

Praktyka okazała jednak, że mimo tak sprecyzowanych warunków, dostawcy nie dostarczają siana przepisanej jakości i że jest to

objaw powszechny. Poza tym stawia się zarzuty, że ceny płacone za siano są w stosunku do jego jakości zbyt wygórowane.

W związku z powyższym, prowadzone były przez okres 3-letni badania siana w Wyższej Szkole Weterynaryjnej w Bernie, dokąd z różnych stron kraju przesyłane były wzory dostarczanego siana w latach 1934 i 1935 z miesięcy: lipca, września i listopada, a w roku 1936 z każdego miesiąca.

Badania odbywały się na zasadzie rozbioru botanicznego oraz specjalnego, przez szkołę przyjętego systemu, który dzielił siano na: trawy słodkie, półsłodkie i kwaśne, rośliny motylkowe, nietrujące i trujące byliny, mchy, osty, liście drzew i zdrewniałe byliny, zdrewniałe łodygi i wreszcie nieczystości. Szczegóły przyjętego systemu klasyfikacyjnego przedstawiają się następująco:

I grupa. Za siano słodkie uznano siano, zawierające traw słodkich ponad 60%, w tym najwyżej 10% półsłodkich, 5% traw kwaśnych, a razem traw słodkich, motylkowych i nietrujących bylin 75—85%. Siano takie nie może zawierać więcej jak 5% takich roślin jak trujące byliny, mchy, osty, zdrewniałe rośliny, liście i nieczystości, przy czym roślin trujących i ostów w ilościach nieszkodliwych dla zwierząt.

II grupa. Za siano półsłodkie uznano siano zawierające:
a) słodkich traw wzgl. słodkich i półsłodkich 50%, a półsłodkich i kwaśnych poniżej 25% względnie
b) słodkich traw i motylkowych ponad 50%, a półsłodkich i kwaśnych poniżej 30% względnie
c) słodkich traw, roślin motylkowych i nietrujących bylin ponad 50%, a półsłodkich i kwaśnych poniżej 30%, wreszcie
d) słodkich i półsłodkich traw, motylkowych i nietrujących bylin ponad 75%, a kwaśnych mniej niż 25%.

III grupa. Siano półkwaśne powinno zawierać słodkich traw, motylkowych i nietrujących bylin ponad 30%, półsłodkich i kwaśnych ponad 50% w tym kwaśnych nie więcej jak 40%.

IV grupa. Siano kwaśne zawierać powinno traw półsłodkich i kwaśnych ponad 60%, słodkich i motylkowych oraz nietrujących bylin do 30%.

Nadsyłane wzory zawierały po 1 kg siana. Jest to wprawdzie ilość niewystarczająca do osądzenia prawdziwej jakości partii, zwłaszcza że postanowienie o wzorach przy przetargach i dostawach przewiduje pobieranie 20 kg siana z 6 różnych miejsc partii, to jednak badający uznali, że mimo to próby te dały poważny materiał, który należy

wykorzystać przy ustalaniu jakości i ilości porcji żywnościowych, aby utrzymać kondycję zwierząt a równocześnie nie przepłacać.

Nie przytaczamy szczegółowych wyników badania jakości. Krótko stwierdzamy, że ponad 50% próbek zawierało siano III grupy, reszta II wzgl. IV grupy, a najmniej I grupy.

Wynika z tego, że siano nie odpowiadało przepisom arendacyjnym i że zachodzi albo konieczność zmiany przepisów w sensie obniżenia jakości albo wywarcia większego nacisku na dostawców. Praktyka jednak okazała, że raczej należałoby obniżyć jakość siana, gdyż nacisk na arendatorów nie dawał rezultatu z następujących powodów.

Warunki miejscowe są tego rodzaju, że największym konsumentem siana jest wojsko, gdyż rolnictwo jest w dużej mierze zmotoryzowane i chłop uprawia tyle siana, ile mu do wyżywienia dobytku potrzeba. Są zatem trudności w zdobyciu go, a ponieważ handel sianem jest wyłącznie w rękach handlarzy, wobec tego skupują oni to, co w danej chwili na rynku jest do nabycia.

Uprawa siana w celach handlowych nie opłaca się i jest ona tylko tam stosowana, gdzie nie ma warunków dla uprawy zbóż. Są to obszary mokre i przyrzeczne, a więc dające siano gorszej (kwaśnej) jakości.

Pewien chaos w ustalaniu cen powodują różnice w notowaniach giełdowych, gdyż giełdy nie odróżniają siana słodkiego od półsłodkiego i kwaśnego. Przytoczone w artykule przykładowo notowania giełd w wielu przypadkach wykazywały minimalne różnice w cenach a często ceny były równe tzn. tę samą cenę płacono za siano słodkie, jak i półsłodkie wzgl. kwaśne.

Jeśli się do tego doda, że arendator musi utrzymywać stały zapas siana a więc ma uwięziony kapitał bez oprocentowania, musi posiadać w garnizonie magazyn, ważyć, dowozić na miejsce, opłacać wszystkie podatki i daniny (w tym samych opłat od rachunków 3%) — wówczas albo cena dostarczonego siana musi być wyższa od cen giełdowych, albo trzeba przyjmować siano gorszej jakości.

Niemniej ważnym czynnikiem jest cena siana płacona na wsi. Rolnik na ogół nie odróżnia specjalnie siana słodkiego od półsłodkiego lub kwaśnego. Sprzedaje on siano po cenie takiej, jaką otrzymał np. jego sąsiad, nie zwracając uwagi na to, że jakość mogła być różna. Tym też tłumaczy się niejednolitość notowań giełdowych.

Ponieważ przy karmieniu zwierząt sianem, dostarczanym w dotychczasowej rzeczywistej jakości, nie zachodziły przypadki obniżenia kondycji zwierząt, a lepsze siano trudno było otrzymać, kwestia obniżenia jakości została prawie przesądzona.

Karmienie sianem jest ściśle związane z drugim zasadniczym artykułem — to jest owsem.

I w tym przypadku przeprowadzono badania jakości owsa, przy czym przyjęto następującą klasyfikację:

a) odnośnie wagi 1 hektolitra:

I jakość o wadze 51 kg,
II „ o „ 46 — 50 kg,
III „ o „ 40 — 45 kg,

b) odnośnie jędrności wzgl. zawartości pustych ziarn:

I jakość 72 — 78% ziarn pełnych
II „ 68 — 72% „ „
III „ 65 — 68% „ „ i wreszcie

c) wagi 1000 ziarn:

Kategoria a) gdy 1000 ziarn waży 30 i więcej gramów,
b) „ 1000 „ „ 27 — 30 g,
c) „ 1000 „ „ mniej niż 27 g.

Czystość owsa przyjęto minimalnie na 97% czyli, że zanieczyszczeń nie może być więcej jak 3%, w tym 1% ciał nieorganicznych. Przy większym procencie zanieczyszczeń obniżano za każdy 1% zanieczyszczeń ponad normę jakość owsa przy wadze ziarn o jeden stopień zależnie od posiadanej kategorii.

Po zanalizowaniu jakości nadesłanych próbek owsa i porównaniu ich z sianem pochodzącym z tych samych garnizonów otrzymano wyniki, które stwierdziły, że na 117 analiz wspólnych najwięcej było kombinacji następujących:

w 20 przypadkach karmiono sianem IV grupy i owsem II klasy,
„ 17 „ „ „ IV „ „ I „
„ 15 „ „ „ III „ „ II „
„ 12 „ „ „ IV „ „ III „
„ 11 „ „ „ III „ „ I „
itd.

Uniwersytet berneński doszedł do wniosku, że najlepsze są kombinacje siana I grupy i owsa I wzgl. II klasy oraz siana II grupy z owsem I i II klasy. Dopuszczalna może być kombinacja siana III i IV grupy z owsem II klasy, natomiast zupełnie niedopuszczalną jest mieszanina siana III lub IV grupy z owsem III klasy.

Mjr wet. Dr Alois Piša w artykule pt.:

Zaopatrywanie wojska w polu w mięso chłodzone

omawia próby przeprowadzone w czasie ostatnich ćwiczeń z kolejową dostawą mięsa chłodzonego. Formacje, które korzystały z tego mięsa były zadowolone z jakości i nie zaszedł ani jeden przypadek zepsucia się mięsa.

Mając do wyboru dwa rodzaje konserwacji mięsa a mianowicie mrożenie i chłodzenie należy raczej — jak dotychczasowe doświadczenia wykazały — myśleć o chłodzeniu niż o mrożeniu. Ten ostatni sposób jest kosztowny i wskazany tam, gdzie chodzi o dłuższe magazynowanie w razie nadmiaru bydła. W Czechosłowacji nie ma nadmiaru bydła, a nawet gdyby nadmiar zaistniał, zużytoby go na konserwy. A tymczasem chłodzenie daje możliwość zakonserwowania mięsa na okres 3 — 4 tygodni, wobec czego należy uważać je za najwłaściwsze.

Odnośnie metody, jaką należałoby przyjąć przy chłodzeniu, autor uważa za najwłaściwszą metodę fizykalną, tj. działanie chłodnym powietrzem przy odpowiedniej wilgoci otoczenia. System ten jest najwłaściwszy również i z tego względu, że polepsza jakość mięsa czyniąc je smaczniejszym, soczystszym, kruchym i lepiej strawnym. Jest to zrozumiałe, ponieważ chłodzenie wstrzymuje działanie bakterii, a nie wstrzymuje fermentacji, konserwuje ale nie sterylizuje. Wrogiem mięsa chłodzonego mogą być tylko pleśnie, ale te rozwijają się i w temperaturze — 10° C. Proces fermentacyjny jest zależny od wilgotności i bywa tym szybszy, im więcej wody posiada otoczenie i mięso. Chłodzenie nie niszczy także witamin i nie powoduje zmian komórkowych. Mięso chłodzone ma również i tę zaletę, że jest, z uwagi na swoją konsystencję, więcej odporne na wnikanie gazów trujących.

Jedyną stroną ujemną tego sposobu konserwacji jest duża strata na wadze, która dochodzi przy dobrych i odżywionych sztukach do 5%, przy gorszych do 7 — 10%, a przy źle odkarmionych lub zapędzonych do 33%. Dlatego też należy brać do chłodzenia jedynie sztuki odżywione i wypoczęte. Rzecz oczywista, że oprócz tego warunku mięso powinno być przed chłodzeniem wystygłe, dobrze wykrwawione i należycie czyste.

Korzyści, jakie daje zaopatrywanie oddziałów wojskowych w czasie wojny w mięso chłodzone, są różnorodne. Do pierwszych należy oszczędność w gospodarce odpadkami, które dają się lepiej wyko-

rzystać w zorganizowanych miejscach uboju przy chłodniach, niż przy drobnych ubojach w rzeźniach oddziałowych. Następnie oszczędza się na personelu oraz odciąża formacje polowe od ciężkiego aparatu rzeźni, jak również unika się strat na wadze przy pędzeniu żywego bydła za rzeźnią polową.

Aby zaopatrzenie w mięso chłodzone było jednak sprawne, należy w całym kraju rozwinąć sieć chłodni, które pracowałyby w czasie pokoju dla potrzeb rynku, a w czasie wojny spełniały rolę organów zaopatrujących wojsko.

Dowóz mięsa chłodzonego do oddziałów przy temperaturze otoczenia np. 30^0 C musi się odbywać tak, by w ciągu 10 godzin mięso było spożyte. Dowóz ten przeprowadzić można wagonami chłodzonymi lodem zwykłym lub tzw. suchym lodem (stężony CO_2) względnie chłodzonymi sposobem elektrycznym. W braku wagonów — chłodni można stosować izolowane beczki o zawartości 5 — 6 m^3 mięsa, które byłyby, po ochłodzeniu w chłodni, przewożone w zwykłych wagonach i w czasie transportu dochładzane suchym lodem. Aby dostarczanie mięsa chłodzonego w czasie wojny mogło być zapewnione, należy się już zawczasu przygotować przez zmuszanie przemysłu do budowy wagonów — chłodni dla potrzeb gospodarczych kraju. Równocześnie należy prowadzić nadal próby i szkolić personel w obchodzeniu się z mięsem chłodzonym, by uniknąć nieusprawiedliwionej niechęci, z jaką spożywano nieumiejętnie przygotowywane mięso chłodzone i mrożone w czasie wojny światowej.

Okres magazynowania zbiorów zboża wyciąga na światło dzienne aktualny temat, jakim jest walka z najpopularniejszym szkodnikiem tj. wołkiem zbożowym.

Dr inż. Jan Žàk w artykule

Nowe środki w walce z wołkiem zbożowym

podaje charakterystykę najnowszych środków walki z tym szkodnikiem.

Jednym ze środków niszczących wołka był „Granasol" względnie „Granol", który jednak nie został szerzej zastosowany ze względu na cenę. Obecnie zastąpił go preparat „BCZ 1650" wyrobu Zakładów Chemicznych w Boguminie Nowym. Jest to ciecz ciemno-gęsta, niepalna o zapachu dziegciowym, dla ludzi nieszkodliwa, lecz przy dłuższym wdychaniu działa drażniąco na oczy. Wspomniany prepa-

rat znajduje zastosowanie w magazynach pustych przez rozpylanie w stanie rozcieńczonym w stosunku 90 l wody i 10 l płynu BCZ. Po rozpyleniu należy zamknąć magazyn na 3 dni. Na 100 m^3 wychodzi 20 — 30 l płynu. Badania laboratoryjne wykazały, że płyn rozcieńczony niszczy owady w ciągu 10 minut. Działa on uśmiercająco również na motyle mola mącznego. Cena około 6 zł za 1 kg.

Podobnie działającym środkiem jest „Calandrol" wyrabiany przez firmę „Zelenka", Praga. Jest to gęsta ciecz niepalna, barwy ciemnej kawy, o zapachu gotowanego kleju. Używa się jej do niszczenia wołka w zbożu przez rozpylanie w magazynach z rozsypanym zbożem wzgl. sypanym w cienkiej warstwie z otworu lub biegnącego na transporterze. Rozcieńczenie 10%. Czas działania 10 godzin, po czym przepuszcza się ziarno przez wietrznik w celu odłączenia zatrutych pasożytów. Zatrucie owadów następuje w ciągu 1,5 do 5 minut u wołka, do 3 minut u mola i 2 minuty u roztocza. Na powierzchnię 1000 m^2 potrzeba 5 kg płynu. Cena jak BCZ.

Niemcy propagują nowy sposób zwany „Naaki". Jest to drobnozmielona glinka krzemienna, koloru białoszarego. Proszek ten miesza się z ziarnem w stosunku 1 — 2% ziarna. Działanie proszku polega na przenikaniu do organów oddechowych wołka. Czas trwania mieszaniny w ziarnie 90 — 120 dni. Sposób ten nadaje się najlepiej w krajach b. suchych np. w Afryce.

Niezłym środkiem jest roślina zwana „Durman" (datura stramonium), z której robi się wyciąg i naciera nim podłogi i ściany (do wysokości 80 cm). Łodygi można również rozścielać pod ziarnem. Ostry zapach tego środka wypędza wołka z magazynu.

Do nowoczesnych środków zaliczyć należy krótkie fale używane do tępienia wołka w Ameryce. Ziarno przepuszcza się szklanym rowkiem pomiędzy dużymi płytami miedzianymi i poddaje działaniu krótkich fal 7 cm. Działanie promieni nie jest szkodliwe dla kiełkowania i jest skuteczne na przeciąg dłuższy, bo około pół roku.

Przy stosowaniu cyanowodoru, jako środka dezynfekcyjnego stwierdzono, że działa on skuteczniej, jeśli zastosujemy równocześnie środki drażniące, zmuszające do intensywniejszego oddychania (np. chloropikryna); poza tym należy stosować odpowiednią temperaturę. Cyanowodór w temperaturze 5 — 10° C działa najmniej intensywnie; ze wzrostem temperatury wzrasta jednak równocześnie i skuteczność działania.

W. D.

NIEMCY.

Współpraca intendenta dywizji nad przygotowaniem i przeprowadzeniem ćwiczeń.

W zeszycie 3/37 r. czasopisma „Zeitschrift für die Heeresverwaltung,' ogłosił radca intendentury dr Mayer artykuł p. t. „Współpraca intendenta dywizji nad przygotowaniem i przeprowadzeniem ćwiczeń". Autor daje w swej pracy przegląd tych zadań, które spadają na barki intendenta dywizji w okresie przygotowywania, a następnie samego przebiegu ćwiczeń. Zawarte w niej wskazówki i rady nie mają charakteru schematycznego i stanowią raczej pewne punkty zaczepienia, bez pretensji do objęcia całości zagadnienia. Aby czytelnikowi umożliwić źródłowe zapoznanie się z poszczególnymi kwestiami autor cytuje w tekście odnośne przepisy i zarządzenia zastrzegając się, iż do chwili ukazania się artykułu, niektóre z nich mogły już ulec zmianom lub w ogóle stracić moc obowiązującą.

Jako podstawowe przepisy, na których opiera się praca intendenta dywizji, autor wymienia:

HDv. 270 — Instrukcja dotycząca ćwiczeń wojskowych;

D. 7/1 — Dodatek I do zbioru instrukcyj, dotyczących ćwiczeń wojskowych w terenie otwartym;

H Dv. 19 — Ustawa o świadczeniach rzeczowych;

H Dv 159 — Załącznik 4 — Odprawa marszowa;

H M 35, Ziff. 617 — Nowa organizacja wyżywienia sił zbrojnych;

HBBl. 36, Ziff. 92 — Wyżywienie z magazynów;

HBBl. 36, Ziff. 535 — Gospodarka pieniężna i rachunkowość ćwiczebnych stacji zaopatrzenia.

W części pierwszej autor omawia:

Przygotowanie ćwiczeń.

(I) Założenie do ćwiczeń wydaje pierwszy oficer sztabu głównego (Ia). Na drugim oficerze sztabu głównego (Ib) ciąży między innymi z reguły obowiązek zarówno przygotowania zaopatrzenia na obszarze ćwiczeń, jak i opracowania instrukcyj ćwiczebnych. Intendent dywizji współpracuje przeto bezpośrednio więcej z oficerem Ib i dlatego w dalszym ciągu dla uproszczenia autor wymienia tylko oficera Ib, który od poszczególnych referentów sztabu dywizji powinien otrzymać szczegółowe wytyczne i dokładne wnioski. Obowiązkiem intendenta dywizyjnego jest zastanowienie się nad spełnieniem oczekujących go zadań.

Początek pracy oficera int. stanowi omówienie z oficerem sztabu; z omówienia tego wyłoni się w ogólnych zarysach zamierzony taktyczny przebieg ćwiczeń (miejsce, dnie walki i odpoczynku, postoje). Najczęściej już przy tym ujawniają się życzenia oficera Ib co do sposobu wyżywienia. Intendent dywizyjny ma wówczas przede wszystkim postawić propozycje co do odpowiedniego na każdy dzień sposobu wyżywienia (wyżywienie z magazynu, kwaterowe) i we własnym zakresie ustalić go w porozumieniu z oficerem sztabu gł. (szczegóły niżej). Podobnie już wówczas da się ustalić, na które dnie należy przygotować zaopatrzenie biwakowe. Następnie należy się zdecydować, czy dowóz i odbiór żywności ma się odbywać według przepisów pokojowych czy też wojennych. Z tego otrzymamy liczbę podwód i samochodów ciężarowych, które trzeba będzie wynająć celem sformowania taboru żywnościowego. Szczegółowe unormowanie stawek wynagrodzenia za podwody w porozumieniu z cywilnymi władzami administracyjnymi (H Dv. 19, str. 11, 33) należy do oficera sztabu. Należy tu jeszcze wskazać na powtarzającą się konieczność stałego wyposażenia jednostek konnych i zaprzęgowych w tabor żywnościowy, jeżeli ma się im zapewnić dowóz paszy objętościowej. — Kwestia pomieszczenia wojska (zakwaterowania, biwaki itd.) należy do oficera sztabu głównego.

Zwykle przed wydaniem właściwych instrukcyj o ćwiczeniach, muszą być poszczególne punkty uregulowane rozkazami wstępnymi. W zakresie intendenckim mogą powstać następujące kwestie:

a) Zależnie od stanu umundurowania dywizji może być celowym rozkaz, aby umundurowanie było jednolite, tj. aby wszyscy żołnierze danej dywizji posiadali jeden rodzaj munduru (przy zachowaniu zasady oszczędnej gospodarki mundurowej). Również może być nakazane zabranie ze sobą indywidualnych koców żołnierskich (poza tym patrz H Dv. 270, p. 93 i 94);

b) Zakontraktowanych pracowników i robotników, jak i inne osoby cywilne (woźniców, kierowców), mających brać udział w ćwiczeniach, należy zobowiązać do czasowego korzystania z wyżywienia i zakwaterowania wojsk za zapłatą; (H Dv 270, p. 95, 125, 154; H V. Bl. 34, p. 330);

c) Wyposażenie w porcje rezerwowe (H Dv 270, p. 128);

d) Zabranie na ćwiczenia sklepu żołnierskiego stosownie do H Dv. 270, p. 129;

e) Przypuszczalny stan żywionych ludzi (łącznie z przydzielonymi), oraz stan koni według różnych norm, musi być zgłoszony przez od-

działy na około 4 — 6 tygodni przed rozpoczęciem ćwiczeń; ostateczny stan — na około 2 tygodnie.

(II) W dziedzinie wyżywienia mogą się nasunąć dalsze zagadnienia. I tak:

1) Wyżywienie z magazynu.

a) Miejsce stacji zaopatrzenia na czas ćwiczeń (Üb. VASt.) można w razie potrzeby wyznaczyć po przeprowadzeniu wywiadu. Należy przy tym mieć na uwadze, że aby obraz ćwiczeń był możliwie najbardziej zbliżony do rzeczywistości wojennej, trzeba żywność dowozić z poza „frontu"; dlatego też każda ze stron ćwiczących musi mieć własną stację zaopatrzenia. Stacje zaopatrzenia należy tworzyć o ile możności przy składnicach zaopatrzenia żywnościowego.

b) Jadłospis należy układać według H. V. Bl. 36 p. 92. Porcję masła ustalono celowo na 62,5 g.[1]), aby ułatwić podział, ponieważ kupcy dostarczają masło w kawałkach po 1/8, 1/4 lub 1/2 kg. Należność ziemniaków 300 — 500 g, będzie wystarczająca, jeżeli równocześnie zwiększy się odpowiednio należność innych jarzyn.

Poza tym trzeba pamiętać, że ilość rąk do obierania ziemniaków jest bardzo mała.

Aby przy układaniu jadłospisu można było uwzględnić życzenia oddziałów, należy żądać odpowiednio wczesnego przedłożenia wniosków.

c) Na 4 — 6 tygodni przed rozpoczęciem ćwiczeń należy przedstawić zarządowi okręgu wojskowego wnioski co do urządzenia stacji zaopatrzenia; wnioski te mają zawierać: czas pobierania, stany żywionych ludzi, stany koni w-g porcji paszy oraz jadłospisy (muszą być również dołączone dyspozycje dla stacji zaopatrzenia).

d) Stosownie do przepisu H V. Bl. 33, p. 536, można pobierać siano zamiast słomy na paszę. Dla zwiększenia zdolności załadowczej można zaproponować wydawanie, zamiast słomy, prasowanego siana (H Dv. 270, p. 26). Można również przedstawić wniosek o wydawanie chleba w workach (po 25 sztuk), gdyż przez to czas odbioru wydatnie się skróci (H. Dv. 270, p. 120. ust. 4).

2) Wyżywienie kwaterowe (Quartierverpflegung).

Prace wstępne (wymianę korespondencji z władzami cywilnymi) w związku z pomieszczeniem ludzi prowadzi oficer I b. Indendent

[1]) Należność wynosi 65 g; kompania wydaje na głowę tylko 62,5 g, a resztę tj. 2,5 używa się na polepszenie strawy.

dywizji musi się jednak przekonać, czy zapotrzebowanie żywności, szczególnie chleba i paszy, zostanie pokryte. Zaleca się przy tym wywiad na miejscu, gdyż nierzadko się zdarza, że pojedyncze gminy, mimo poprzednich obietnic, tuż przed rozpoczęciem ćwiczeń odmawiają dostaw potrzebnej paszy — wskutek złych zbiorów (w takich przypadkach muszą być urządzone punkty wydawkowe chleba i paszy przy stacji zaopatrzenia).

3) Wyżywienie we własnym zakresie z zakupem z wolnej ręki.

Stanowi ono wyjątek i może mieć miejsce tylko na krótki czas i dla pojedynczych jednostek wojskowych, np. po ukończeniu ćwiczeń w marszu powrotnym do garnizonu. I w tym przypadku może okazać się koniecznym wywiad co do miejscowych możliwości wyżywienia (chleb i pasza, mięso świeże i tłuszcze).

4) Wyżywienie przez gospody (Unternehmerverpflegung).

Może mieć zastosowanie tylko w wyjątkowych wypadkach i tylko dla małych jednostek, np. dla podsztabu (Unterstab) kierownictwa ćwiczeń. Uprzedni wywiad konieczny.

5) Przy zakupach paszy z wolnej ręki, jak również przy płaceniu rachunków za dostarczoną paszę, przy wyżywieniu kwaterowym — należy powiadomić oddziały o ustawowych cenach owsa, jak również o hurtowych cenach paszy (H Dv. 270, p. 126; H Dv. 19, 99). Pierwsze wynikają z odpowiedniego rozporządzenia (Reichsgesetzblatt I 35, str. 919 ff. i 36, str. 544 ff.). Drugie muszą być wzięte z notowań giełdy zbożowej, ogłaszanych co tygodnia w dziennikach lub w „Landware". Należy przy tym wspomnieć, że zestawienie (cen) na stronie 71 H Dv. 19 zostało w poszczególnych punktach zniesione; wskazówki uzyskać najlepiej z wojskowego urzędu żywnościowego.

6) W okolicach ubogich w wodę może się okazać koniecznym zastosowanie zmotoryzowanej cysterny na wodę.

7) Potrzeby biwakowe należy zaspakajać, w miarę możności, ze stacji zaopatrzenia (H Dv. 270 p. 153). W tym przypadku wniosek ad 1 c) musi być odpowiednio uzupełniony. Może się również okazać koniecznym przesłanie zapotrzebowania biwakowego koleją do stacji wyładowczej, o ile nie ma do dyspozycji odpowiednio położonej stacji rozdzielczej.

8 a) Pracownicy umowni i robotnicy, których musiano zabrać z garnizonu i inne osoby cywilne (woźnice, kierowcy), biorący udział

w ćwiczeniach, powinni się zobowiązać pisemnie do pobierania wyżywienia wojskowego za zapłatą (H Dv. 270, p. 95, 125; H V Bl. 34, p. 330). Co do zapłaty za wyżywienie są oni uważani, mimo zobowiązania (w przeciwieństwie do zarządzeń H Dv. 270, pkt. 102) za „uprawnionych — nie zobowiązanych uczestników" w rozumieniu HM. 35, strona 192 III. Muszą oni zatem płacić więcej, aniżeli wynosi stawka dla żołnierzy, zobowiązanych do wyżywienia wojskowego. Np. obecnie mają oni za wyżywienie kwaterowe uiszczać:

— za chleb	0,18 marek
— za wyżywienie (Reichsbeköstigungsgeld) . .	0,98 „
— dodatek administracyjny	0,10 „
— za część dodatku żywnościowego (nie należy go wydawać)	0,15 „
	1,41 marek

Natomiast ekwiwalent kwaterowy dla żołnierzy wynosi obecnie 1.38 mk. (H. V. Bl. — 36, pkt. 588.)

Jeśli chodzi o dodatki żywnościowe (Verpflegungszuschuss), owe osoby cywilne traktuje się jako biorące udział w wyżywieniu wojska, stosownie do H Dv. 159 p. 66 i H V Bl. 35 p. 701) : wskutek tego otrzymują one dziennie 0,10 mk. gotówką. Oprócz tego pracownicy umowni i robotnicy, korzystający z wyżywienia wojskowego, otrzymują obecnie, poza garnizonem, 0,70 mk tytułem specjalnego dziennego dodatku żywnościowego (H. M. 36, p. 481).

b) Wyżywienie taboru (konwój wojskowy i cywilny personel) nastręcza trudności. Zdarza się często, że ludzie ci przy wyżywieniu wojskowym nie otrzymują ciepłej strawy, bo przy ich powrocie do oddziałów albo kuchnie polowe są już puste, albo też strawa nie jest jeszcze gotowa.

Jeśli chodzi o personel cywilny, to zarządzenie H Dv 270 p. 125 daje możliwość stałego wyżywienia we własnym zakresie. Dla wojskowych konwojentów jest to dopuszczalne tylko w wyjątkowych wypadkach. W interesie użycia konwojentów w zwartych zespołach okazuje się koniecznym jednolite wyżywienie całego personelu. Zarządzenie wyżywienia we własnym zakresie nie zapewnia go w wystarczającej mierze. Rozstrzygnięcie tej sprawy pozostawia się zatem poszczególnym dowódcom oddziałów. Należy przy tym jednak wywrzeć nacisk, aby wyżywienie konwojentów było traktowane ze szczególną troskliwością i aby, w razie potrzeby, wykorzystano postanowienia

p. 124 H Dv. 270 (użycie porcyj rezerwowych, wyżywienie z innych kuchen polowych). Zaleca się bardzo wyposażenie w skrzynki do gotowania, zaś przy większych taborach — małe kuchnie polowe.

Podczas ćwiczeń ma intendent dywizyjny zwracać szczególną uwagę na wyżywienie taboru.

c) Zatrzymana stosownie do postanowień HM 35, str. 191 p. 6, część dodatku żywnościowego (0,15 mk.) ma być użyta na polepszenie strawy. Przy wyżywieniu kwaterowym kwota ta (w stawce za kwaterę) przypada kwaterodawcy (H V. Bl. 36, p. 588). — Przy wyżywieniu we własnym zakresie lub zaopatrzeniu z magazynów może się okazać celowe pozostawienie tej stawki 0,15 mk. do dyspozycji oddziałów. W tym przypadku należy wpływać na to, aby za tę kwotę zakupywano rzeczywiście dodatkową żywność (czekoladę, kiełbasę itd.) i aby ją żołnierz otrzymał. Ma to szczególnie wielkie znaczenie w dniach walki, w których równocześnie ze śniadaniem żołnierz otrzymuje kolację, a dopiero wieczorem spożywa ciepłą strawę.

(III) Intendent dywizji ma przedstawić oficerowi I b. gotowy projekt właściwych zarządzeń w sprawie ćwiczeń w formie załącznika. Oto przykład takiego projektu:

Wyciąg z zarządzeń w sprawie ćwiczeń 3 dywizji:

A. Zapotrzebowanie biwakowe (H Dv. 270, zał. 12).

Wydatki na drzewo opałowe zakupywane z wolnej ręki mogą być zarachowane tylko w wysokości kwoty faktycznie wydatkowanej i udokumentowanej rachunkami, w granicach cen miejscowych.

Zapotrzebowanie biwakowe ma być dostarczone taborom wojskowym wynajętymi samochodami ciężarowymi; w wyjątkowych wypadkach można wynająć podwody, stosownie do postanowień ustawy o świadczeniach rzeczowych, albo gdy to niemożliwe, zażądać ich od gminy.

Odbiór zapotrzebowania biwakowego — według osobnego wykazu.

B. Wyżywienie.

1) Ogólnie.

W czasie ćwiczeń jesiennych wydaje się pełną porcję chleba. Brak środków do wypieku chleba białego, bułek itd.

Porcje pozostałe w kuchniach polowych należy rozdać najbiedniejszej ludności.

2) **Rodzaje wyżywienia** (patrz załącznik).

„Od 22 sierpnia w południe do 24 sierpnia rano włącznie — wyżywienie kwaterowe z chlebem i paszą;

od 24 sierpnia w południe (włącz.) do 28 sierpnia rano (włącz.) — wyżywienie z magazynu;

od 28 sierpnia rano (zakończenie ćwiczeń):

a) oddziały, które maszerują do garnizonu od 28 sierpnia rano (wyłącznie) — wyżywienie we własnym zakresie lub wyżywienie kwaterowe, według zarządzeń dowódców;

b) oddziały, które 28 sierpnia przyjadą koleją do garnizonu, 26 sierpnia pobiorą wyżywienie na czas do 28 sierpnia".

3) **Szczegółowo:**

W ciągu całych ćwiczeń dywizyjnych:

a) oficerowie i urzędnicy sztabu kierownictwa ćwiczeń: wypłata pieniędzy na zaprowiantowanie we własnym zakresie; pomieszczenie (pieniądze na nocleg) — stosownie do zarządzeń H Dv. 270, p. 155;

b) podsztab (Unterstab) kierownictwa ćwiczeń (podoficerowie, szeregowcy, przydzieleni) — zaprowiantowanie kwaterowe z chlebem i paszą;

c) oddziały kierownictwa ćwiczeń (grupy neutralne) — zaprowiantowanie kwaterowe z chlebem i paszą;

d) oficerowie sztabów rozjemczych, oficerowie kierownictwa ćwiczeń — zostają zakwaterowani bez zaprowiantowania przez jednostki, do których zostali pod względem gospodarczym przydzieleni (według C 2); wyżywienie we własnym zakresie.

e) podsztaby sztabów rozjemczych (jak pod b);

f) biorący udział w ćwiczeniach personel pomocniczy i robotnicy: pomieszczenie i wyżywienie wojskowe (za zapłatą) jak oddziały — według zarządzeń dowódców oddziałów. W dniach biwakowania — ewentualne zakwaterowanie bez wyżywienia kwaterowego i bez korzystania z wyżywienia wojska za zapłatą.

W poszczególnych przypadkach patrz: H Dv. 270, p. 95 — 103; H V Bl. 34, p. 330; H V Bl. 36, p. 73; H M 36, pkt. 481.

g) Kierowcy cywilni i wojskowi, konwojenci taborów oraz woźnice: pomieszczenie i wyżywienie według zarządzeń dowódców oddziałów.

Co do szczegółów patrz: H Dv. 270, p. 122, 124, 125, 154; H M 35, str. 192.III; H Dv. 19, str. 102/103.

ad f) do g). Od personelu pomocniczego, robotników i pozostałego personelu cywilnego należy na czas odebrać pisemne zobowiązanie do brania udziału w wyżywieniu wojskowym za zapłatą i do zajmowania kwater, wyznaczonych przez wojsko.

h) Wyżywienie chorych. Lekko chorych, przed ich odesłaniem, zaopatrzyć w żywność w naturze. Poza tym patrz: H Dv. 159, str. 71, p. 23.

i) Wyżywienie we własnym zakresie w koniecznych, służbowo uzasadnionych wyjątkowych wypadkach: H Dv 270, p. 122, ust. 7;

4) Należności za wyżywienie:

I. W gotówce: H Dv 159, zał. 4, str. 65 ff, H V Bl. 35, p. 701; HM 36, p. 481.

II. Wyżywienie kwaterowe:

a) dla oficerów itd. zostanie wydany oddzielny wykaz;

b) za zażądane (na podstawie ustawy o świadczeniach w naturze) wyżywienie kwaterowe należy płacić 1,38 mk. Co do szczegółów — patrz H V Bl. 36 p. 588 i F Dv 19. str, 34;

c) zapłata za wyżywienie kwaterowe: H Dv 270 p. 156. Obowiązuje bezzwłoczne regulowanie należności.

Co do zapłaty za dostarczoną paszę — patrz p. 7 d. 2 i H Dv 19, str. 34/35.

III. Wyżywienie z magazynu: H V Bl. 36 p. 92.

Przysługuje mała stawka. Poza tym patrz H M. 35, str. 191, p. 5 i II; H V Bl. 36, p. 535.

5) Środki polepszenia strawy (dodatki).

a) Częścią dodatku żywnościowego dla biorących udział w wyżywieniu wojskowym, przypadającą na środki przyrządzania strawy (0.15 mk), dysponuje oddział. Należy obrócić na zakup dodatkowej strawy, która jest przeznaczona, łącznie z kolacją, do spożycia w ciągu

dnia, szczególnie w dniach walki, w których obiad wydaje się zwykle dopiero wieczorem (H Dv. 159, str. 66 H V Bl. 35, p. 6).

Na polepszenie wyżywienia mogą być również obrócone oszczędności, uzyskane z kwot przeznaczonych na środki przyrządzania strawy (H Dv. 43 a, p. 55).

b) Przewiduje się 2 dni dodatku na zakup środków wzmacniających, do wysokości 0.25 mk, na każdego biorącego udział w ćwiczeniach, przy biwakowaniu lub ćwiczeniach marszowych (H V Bl. 27, p. 333 i 30, p. 352).

c) Dodatek na zakup esencyj herbacianych i alkoholu, stosownie do H V Bl. 27, p. 240, H V Bl. 28, p. 154, 447, H V Bl. 31, p. 122 — pod wymienionymi tam przypadkami.

ad b) i c). Środki wzmacniające, jakoteż herbatę i alkohol mają sobie przygotować oddziały we własnym zakresie.

6) Drzewo do kuchen polowych — H Dv. 270, zał. 12.

7) Pasza dla koni.

a) racje paszy: patrz H V Bl. 33, p. 421, 536 i 537.

Dzienna należność paszy składa się:

przy racji	owies	siano	słoma na obrok	słoma na ściółkę
I	6.250 g	5.500 g	3.500 g	1.500 g
II	5.000 g	4.500 g	2.500 g	1.500 g

Zamiast słomy na obrok, przy zaprowiantowaniu z magazynu, należy pobrać siano. I tak:

przy racji paszy	w zamian za słomę na obrok gramów	siana gramów
I	3.500	2.000
I	2.500	1.400

b) dodatki do paszy podczas manewrów: tylko na czas transportu kolejowego, stosownie do H V Bl. 33, p. 421, II;

c) pasza dla wynajętych koni lub dla dostarczonych podwód może być wydawana z zapasów wojskowych; przy zawieraniu umów i przy ustalaniu kosztów wynajmu należy to uwzględnić (poza tym patrz H Dv. 270, p. 126, str. 3);

d) zakup paszy z wolnej ręki:

1) Owies z nowych zbiorów może być użyty na paszę, o ile jest zdrowy, suchy i dobrze dojrzały. To samo odnosi się do świeżego siana pierwszego pokosu; świeże siano z drugiego sianokosu nie może być użyte na paszę.

2) Za paszę należy płacić natychmiast przy odbiorze. Co do owsa obowiązują ceny ustalone dla rejonu dostawy i miesiąca dostawy, z ustawowymi dodatkami i potrąceniami (R G Bl. I. 35, str. 919 ff. i 36, str. ff).

Maksymalną cenę paszy objętościowej stanowi górna granica ceny notowanej przez odnośną giełdę zbożową, loco stacja załadowcza. Za górną cenę towarów różnego rodzaju i jakości należy uważać — jeśli chodzi o siano — najwyższą cenę za dobre siano łąkowe; jeśli zaś chodzi o słomę — najwyższą notowaną cenę za odnośny gatunek słomy. Nadpłata, w razie przekroczenia tych cen, nie może obciążać skarbu państwa.

Ceny owsa oraz notowania cen paszy objętościowej na czas ćwiczeń — będą podane w swoim czasie. W razie konieczności mogą być wzięte z „Landware", albo z innego większego dziennika, albo też uzyskane w drodze informacji z wojskowego zakładu żywnościowego.

8a) Karma dla psów wojskowych:

odpadki kuchen polowych albo zakup w granicach do 0.42 mk. Koszty karmy księgować pod VIII A. 17, tyt. 34 (H Dv. 55, p. 55, 56, 58, 66; H V Bl. 24, p. 208; H Dv. 270, p. 127).

b) Karmę dla gołębi pocztowych należy zabrać z garnizonu.

9) Porcje rezerwowe — H Dv. 270, p. 123.

Na porcje rezerwowe dla ludzi należy zabrać z zapasów kuchennych po 50 porcji konserw mięsnych i jarzynowych na każdą kuchnię polową. Na porcje rezerwowe dla koni należy zabrać z zapasu w garnizonie po 2000 g owsa na każdego konia służbowego. Tych 2000 g owsa nie należy uważać za dodatek ponad ustaloną normę.

Spożycie porcji rezerwowych — stosownie do zarządzeń dowódców oddziałów; w konieczności — także dla zaprowiantowania taborów (H Dv. 270, p. 124).

10) Pobieranie żywności (patrz załącznik).

a) Taboru żywnościowego I—nie tworzy się. Pobieranie żywności na stacji zaopatrzenia i dowóz jej za pomocą taboru żywnościowego II, stosownie do warunków pokojowych, według specjalnego rozkazu.

b) Pobieranie ma się odbywać, w obrębie każdej ze stron, batalionami itd. oraz samodzielnymi jednostkami.

Potwierdzenia odbioru (faktury) (H V Bl. 36, p. 535) należy wystawiać oddzielnie: na chleb, na porcje żywności, na bezpłatną paszę (również siano zamiast słomy na obrok), na płatną paszę dla koni, oraz na potrzeby biwakowe, a doręczyć je stacji zaopatrzenia najpóźniej w przeddzień odbioru.

Formacje ćwiczące podają na potwierdzeniach odbioru (fakturach) swój właściwy oddział; a więc np. nie „podjazd Nr 3", lecz „9 pułk ułanów".

c) Zabranie opakowania: H Dv. 270, str. 83, ust. 1. Oddziały mają się postarać o odpowiednie opakowanie (skrzynie, worki, kosze). Worki, pobrane na stacji zaopatrzenia, mają być zwrócone miejscowym magazynom żywnościowym po powrocie do garnizonów. Za zagubione worki należy zapłacić.

d) Skargi na jakość środków żywności: H Dv. 270, str. 83, ust. 3.

e) Porządek w czasie pobierania żywności: H Dv. 270, p. 120, ust. 3. Palenie tytoniu w obrębie stacji wydawania żywności jest wzbronione.

f) Baony itd. oraz samodzielne jednostki decydują o pozostawieniu niepotrzebnych przy pobieraniu żywności części taboru żywnościowego. Te części taboru, aż do chwili nowego ich użycia, wchodzą w skład taboru G.

C. Zarządzenia gospodarcze.

Zwiększone, w związku z ćwiczeniami, wydatki należy księgować pod VIII A-2, tyt. 32.

Faktyczne koszty należy przedstawić dywizji do dnia 15 listopada celem pokrycia. Poszczególne, nieustalone jeszcze koszty, (np. koszty transportu kolejowego, odszkodowania za szkody polowe) należy podać w przypuszczalnej wysokości, ostateczne kwoty należy zameldować dodatkowo w najkrótszym czasie.

Pod względem gospodarczym zostają przydzieleni: sztab kierownictwa (łącznie z podsztabem (Unterstab) — do 3 dywizji. Sztab rozjemczy I i II — do 8 p. p., oddziały kierownictwa — do 3 dywizji itd.

Zaopatrzenie pieniężne: H Dv. 325 zał. 2, str. 110. p. 5.

Część drugą swej pracy poświęca autor omówieniu samych ćwiczeń.

Czynności podczas samych ćwiczeń.

Dobrze przygotowane ćwiczenia, przeprowadzane w warunkach pokojowych, nie powinny w gruncie rzeczy zmuszać intendenta dywizji do interwencji. Jego obowiązkiem (jako oficera IV-a (kierownictwa), będzie faktycznie dopilnowanie pobierania i dowozu żywności oraz zapotrzebowania biwakowego. Punkt ciężkości czynności intendentów dywizyjnych leży zatem w przygotowaniu ćwiczeń.

Stacje zaopatrzenia organizuje ogólnie wydział żywnościowy sił zbrojnych (W. V.), stosownie do H Dv. 270, p. 120. Intendent dywizji ma jednak, jeszcze przed rozpoczęciem pobierania żywności, zbadać wszystkie urządzenia i usunąć ewentualne braki. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

a) pewne i zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi magazynowanie żywności;

b) stworzenie składów z możliwie dwiema rampami; kolejność: siano prasowane, owies, kartofle, chleb, pozostałe środki żywności włącznie z mięsem;

c) oddzielne drogi wyjazdowe przy stacji zaopatrzenia, dostosowane dla samochodów ciężarowych; drogi: dojazdowa i wyjazdowa powinny być połączone ze sobą w obrębie miejsca wydawania, natomiast należy unikać krzyżowania się tych dróg;

d) wyszukanie placu w pobliżu miejsca wydawania, na którym zbierałby się tabor żywnościowy przed pobieraniem żywności i po pobraniu;

e) dobre zamaskowanie drogi dojazdowej i wyjazdowej także w nocy.

Rozkazy, dotyczące pobierania żywności i zapotrzebowania biwakowego przygotowane już zwykle przed rozpoczęciem ćwiczeń w porozumieniu z oficerem intendentem dywizji (IVa), muszą wskazywać: miejsce i czas pobierania, kolejność oddziałów, drogi dojazdowe i wyjazdowe, dotarcie do oddziałów.

Zapotrzebowanie biwakowe realizuje się o ile możności równocześnie z żywnością i dowozi oddziałom.

Intendent dywizyjny musi być obecnym, możliwie często, przy odbiorach żywności i nadzorować czynności przydzielonych organów,

w szczególności dowódców taborów żywnościowych i oficerów żywnościowych.

Dowódcy taborów żywnościowych i oficerowie żywnościowi, o ile mają sprostać swym zadaniom, muszą mieć przydzielone samochody osobowe. Dowódca taboru żywnościowego musi, po rozpoczęciu marszu swej kolumny, wyjechać naprzód, by się u kierownika stacji zaopatrzenia poinformować o miejscu zbiórki wozów i o drodze dojazdowej do stacji, po czym kieruje ruchem taboru i pomaga kierownikowi stacji w utrzymaniu ładu i porządku w czasie pobierania żywności. Musi on następnie regulować wyjazd załadowanych wozów i ich gotowość do drogi powrotnej. W końcu musi on doprowadzić zwarty tabor żywnościowy do oddziałów.

Podobnie oficerowie żywnościowi muszą, przed przybyciem taboru żywnościowego do stacji wydawania, zbadać rozdzielniki wystawione, na podstawie przed tym już przesłanych potwierdzeń odbioru (faktur) i kontrasygnować je. Gdyby potwierdzenia odbioru nie zostały przed tym doręczone na stacji, musieliby oficerowie żywnościowi być na miejscu już przed przybyciem taboru żywnościowego, aby móc wystawić rozdzielniki.

Intendent dywizyjny ma nadzorować również dowóz żywności (kuchnie polowe) do oddziałów. Możliwie często powinien on badać jakość strawy i wyszkolenie kucharzy zajętych przy kuchniach polowych.

Intendent dywizyjny powinien się przekonać, czy zaopatrzenie oddziałów na biwakach jest należyte.

Pobieranie i dowóz żywności w warunkach wojennych wymagają szczegółowego nadzoru i kierownictwa (osłona przed lotnikami, głębokość lotów, ewent. odbiór i dowóz w nocy, ludzie do donoszenia strawy z kuchen polowych do pierwszej linii). Podstawę działalności intendenta dywizyjnego w warunkach wojennych tworzą w ramach rozkazów H. Dv. 300 i 90 „Wytyczne wyszkolenia urzędników administracji wojskowej w służbie wyżywienia w polu".

Intendent dywizyjny ma się przekonać, czy zostało zapewnione wyżywienie taborów (patrz wyżej A. II. 8 b). Również ma on w drodze prób doraźnych ustalić, czy oddziały użytkują należycie część dodatku żywnościowego (0.15 km patrz wyżej A. II. 8 c).

W końcu intendent dywizyjny ma w razie potrzeby poruszyć u organów kierowniczych sprawę przyznania dodatku na zakup środków wzmacniających (do wysokości 25 fenigów na każdego biorącego udział w ćwiczeniach).

J. M-ski.

ZAŁĄCZNIK.

TABELA ZAPROWIANTOWANIA

na czas od 22 VIII w południe (włącz.) do 28 VIII rano (włącz.)

Zaprowiantowanie na	22/23 VIII	23/24 VIII	24/25 VIII	25/26 VIII	26/27 VIII	27/28 VIII
Zapewnione jako	Kwat.	Kwat.	Mag.	Mag.	Mag.	Mag.
Pobieranie dnia	—	—	23/VIII	24/VIII	25/VIII	26/VIII
Na stacji zaopatrzenia	—	—	według osobnego rozkazu			
Czas	—	—				
Jadłospisy: Obiad, kalacja, śniadanie Objaśnienia: Kwat. — zaprowiantowanie p. r. p. r. Inne przyprawy do potraw, oprócz wyżej podanych, następnie dodatek kawy, herbaty itd. oddziały zabierają ze sobą. Zamiast słomy na obrok, będzie wydawane siano.			750 g chleba 120 g wędlin (słoniny) 130 g soczewicy. 500 g ziemniaków 62,2 g masła 15 g soli 60 g cukru 20 g kawy palonej 130 g konserw mięsnych (wieprzow.) pasza: 1 porcja dzienna paszy	750 g chleba 130 g konserw mięsnych (wołowiny 100 g ryżu 300 g ziemniaków 62,2 g masła 15 g soli 60 g cukru 20 g kawy palonej 125 g kiełbasy (serdelki) pasza: 1 porcja dzienna paszy	750 g chleba 130 g konserw mięsnych (wieprz.) 130 g grochu 500 g ziemniaków 62,2 g masła 15 g soli 60 g cukru 20 g kawy palonej 125 g kiełbasy (krajanej) pasza: 1 porcja dzienna paszy	750 g chleba 120 g wędlin (słoniny) 100 g konserw (zupy kons. fasoli) 50 g ziemniaków 62,2 g masła 15 g soli 60 g cukru 20 g kawy palonej 130 g kiełbasy konserwy pasztetowej pasza: 1 porcja dzienna paszy

Sytuacja zbożowa w Niemczech w kampanii 1937/38 i dalsze zarządzenia oszczędnościowe.

W artykule pt. „Organizacja i funkcjonowanie planowej gospodarki zbożowej w Niemczech“ [1]) nakreśliłem zarys organizacji i systemu tej gospodarki charakterystycznej zarówno pod względem specjalnych form organizacyjnych, jak i samego systemu, odpowiadających warunkom wyjątkowym, wynikającym z niezupełnej jeszcze samowystarczalności zbożowej Niemiec i z dążenia do wdrażania całego bez wyjątku społeczeństwa do bezwzględnej karności gospodarczej. To, co obserwujemy w Niemczech w zakresie planowej gospodarki, można — bez obawy przesady — nazwać permanentnie trwającą próbną mobilizacją gospodarczą na najważniejszych odcinkach życia gospodarczego, przy czym czyniony jest maksymalny wysiłek nie tylko w kierunku wzmożenia produkcji i jej przestawiania na działy niezbędne gospodarstwu narodowemu, ale i w kierunku jak najdalej posuniętego usprawnienia gromadzenia, obrotu, przerobu i rozdziału.

Puszczona w ruch olbrzymia maszyna precyzyjna działa od kilku lat, przy czym zależnie od nie dających się uniknąć zmian w stanie zbiorów następują szybkie i zdecydowane posunięcia, usprawniające działalność planowej gospodarki, której naczelnym celem jest zapewnienie rolnictwu słusznych cen, a krajowi zaopatrzenia w produkty przemiału. Rok ubiegły 1936/37 był rokiem nieurodzaju zbóż w Niemczech, a tym samym okresem ogniowej próby działania systemu. Zastosowane środki zaradcze w postaci przyspieszenia terminów dostawy wyznaczonych rolnikom kontyngentów, przy równoczesnej podwyżce ceny płaconej producentom, 8% domieszki mąki kukurydzianej do mąki pszennej, zakazu przerobu zbóż chlebowych na spirytus i znacznego importu zarówno zbóż pastewnych jak i chlebowych (pszenica i kukurydza) umożliwiły przetrwanie kampanii bez większych wstrząsów. Nowy okres gospodarczy 1937/38 również nie zapowiada się zbyt pomyślnie, to też 26 czerwca 1937 r. wydają władze naczelne szereg norm prawnych regulujących zbożową gospodarkę w r. 1937/38.

Do jednej z pierwszych o zasadniczym znaczeniu należy zaliczyć wprowadzenie w miejsce dotychczasowych kontyngentów żytnich i pszennych, łącznego kontyngentu zbóż chlebowych, przypadającego

[1]) „Przegląd Int.“ Nr 4 (10) z r. 1935.

na każde gospodarstwo [1]) oraz wyznaczenie ceny zasadniczej płaconej producentom za zboża na poziomie o 20 marek na tonie wyższym, aniżeli to miało miejsce w kampanii 1936/37. Ponadto do ceny zasadniczej będą wprowadzane w kampanii 1937/38 dopłaty, których wysokość została ustalona dla żyta na okres od 10.VII.—30.IX.1937 a dla pszenicy od 10.VIII. do 21.X.1937 r. — 7 marek od tony, a dla jęczmienia pastewnego na okres analogiczny jak dla żyta 5 mk. od tony. Cena zasadnicza łącznie z dopłatą stanowi cenę łączną, stałą (Festpreis). Te dopłaty nie są niczym innym jak sankcjonowaniem zwyżki cen zbóż, przy czym o ile w poprzednich latach, tj. aż do 1 grudnia 1936 r. dopłaty te wyrażały się w z góry na cały okres ustalonych cenach z tendencją stałej progresji miesięcznej, to w kampanii 1936/37, celem przyspieszenia odstawy zbóż przez rolników, wprowadzono już od grudnia ściśle określoną dopłatę, której wysokość nie uległa zmianie do końca kampanii. Obecnie dla tym większego zachęcenia rolników do przyspieszenia wykonania przez nich przypadających kontyngentów ustalona została cena zasadnicza (wyjściowa) na wysokim poziomie, a ponadto na okres bezpośrednio pożniwny wprowadzono dość znaczne dopłaty, które i w następnych miesiącach będą utrzymane z tym, że od kwietnia — względnie przy owsie od maja — nie będą one wypłacane.

Dopłaty te wynoszą:

1) dla żyta w okresie od 10.VII. — 30.IX.1937 — 7 mk. od 1 tony, dla żyta w okresie od X. do III.1938 po 2 mk. od 1 tony miesięcznie, po czym ma nastąpić zniżka dopłat w kwietniu i maju po 2 mk. a w czerwcu nawet 3 mk. od tony.

Wobec tego, że terminy odstawy wyznaczonych kontyngentów przypadają na okres do końca lutego 1938 r., jasnym jest, że tak pomyślane dopłaty mają charakter premij za wcześniejszą odstawę zboża;

2) dla jęczmienia pastewnego w okresie od 10.VII. — 31.VIII.1937 5 mk. od 1 tony,

od 1.IX.1937 do 30.IV.1938 po 2 mk. od tony;

3) dla pszenicy dopłaty są identyczne jak dla żyta z tym tylko, że termin pierwszego okresu zaczyna się od 1.VIII. i kończy się 31.X. 1937. Podobnie ma się rzecz z owsem.

---

[1]) Jest to kontyngent zasadniczy, oparty na średnich zbiorach, który w zależności od wyniku zbiorów będzie mógł być zwiększany lub redukowany.

Mamy tu zatem do czynienia z premiowaniem wcześniejszej odstawy zboża przez producentów do właściwych punktów odbiorczych (młynów, składów itp.).

Oszczędność w gospodarce zbożami z uwagi na przewidywane gorsze zbiory i konieczność ograniczenia do minimum wzrastającego b. poważnie importu zarówno zbóż chlebowych jak i pastewnych, zmusza do zastosowania dalszych środków ograniczających zużycie zbóż. Jednym z nich jest utrzymanie obecnych norm przemiałowych dla żyta i pszenicy oraz domieszki mąki kukurydzianej wzgl. przetworów ziemniaczanych do mąki.

Normy przemiałowe oparte są na zawartości popiołu. Dla **żyta** ustalono 3 typy mąki: 1.150, 1.370 i 1.800 odpowiadające średniej zawartości popiołu wyrażonej w %%: 1,15, 1,37 i 1,8. Dla **pszenicy** wprowadzono 5 typów, a mianowicie: 450 (kaszki), 502, 812, 1050 i 1700, określając szczegółowo sposób dokonywania przemiału. Jak widać, ograniczenia przemiałowe zwłaszcza żyta idą b. daleko, wprowadzając do obrotu jako mąkę pytlową — mąkę z przemiału 0—85%.

O ile chodzi o domieszkę mąki kukurydzianej do mąki pszennej, to domieszka ta została zastosowana po raz pierwszy w połowie kampanii 1936/37, kiedy znaczny niedobór pszenicy stał się nieuchronny (od stycznia do czerwca 1937 przywóz wyniósł około 600.000 ton). Praktycznie stosowano to w ten sposób, że piekarz nabywając pewną ilość mąki musiał nabyć jednocześnie i mąkę kukurydzianą w ilości odpowiadającej 7% zakupu mąki pszennej. Ponieważ widocznie to mieszanie mąki kukurydzianej z mąką pszenną w piekarniach dawało pole do nadużyć, obecnie czynność ta została zlecona młynom. O ile chodzi o mąkę żytnią, to wprawdzie na razie — wobec i tak niskiego gatunku tych mąk — wprowadzono od 10 lipca 1937 r. tylko 4% domieszkę mąki kukurydzianej, jednak już obecnie istnieją zapowiedzi, że w zależności od wyniku ostatecznych obliczeń zbiorów — będzie zastosowana domieszka w postaci przetworów ziemniaczanych.

Dalszym środkiem ograniczającym swobodę zużycia zbóż chlebowych jest przedłużenie zakazu przerobu żyta i pszenicy na spirytus i rozszerzenie tego zakazu na wszelkiego rodzaju zboża.

Ciekawą również inowacją mającą na celu oszczędność w zużyciu zbóż jest zarządzenie, według którego chleb nie może być wprowadzony do obrotu przed upływem 24 godzin od jego wypieczenia.

Wreszcie zakres działania Centrali Zbożowej (Hauptvereinigung der deutschen Getreidewirtschaft) został rozszerzony na wszelkie inne zboża (gryka, proso, kukurydza), strączkowe i wszelkie arty-

kuły paszy, a to celem dalszego usprawnienia całego mechanizmu gromadzenia i rozdziału. W związku z tym zmieniono nazwę Centrali na „Centralny Związek Niemieckiej Gospodarki Zbożowej i Pasz" (Hauptvereinigung der deutschen Getreide — und Futtermittelwirtschaft).

W sposób specyficzny uregulowano sprawę zaopatrzenia wojska w zboże chlebowe i pastewne. Według wydanych zarządzeń kupcy, którzy nabywają zboże bezpośrednio od producentów, są obowiązani zaoferować w okresach miesięcznych władzom wojskowym partie zboża, których ilość ma odpowiadać ściśle określonemu procentowi dokonanych w danym miesiącu zakupów. Dla tej formy zaofiarowania ustalono nazwę „Oferta obowiązkowa" (Pflichtangebot). Jeżeli władze wojskowe oferty takiej nie przyjmą albo nie udziela na nią odpowiedzi w ciągu 6 dni od dnia jej złożenia, zboże to powinno być oddane do dyspozycji odnośnego Związku Gospodarki Zbożowej.

Druga połowa lipca przyniosła dalsze, niesłychanie radykalne posunięcia w planowej gospodarce zbożowej. Zniesiono bowiem swobodę dysponowania zbożem pozostałym po wypełnieniu dostawy wyznaczonego kontyngentu i wprowadzono obowiązek oddania do dyspozycji państwa całej ilości wyprodukowanego zboża po odliczeniu ściśle określonych ilości niezbędnych dla własnych potrzeb gospodarstw wiejskich. Powodem tych nadzwyczajnych posunięć stał się niewątpliwie olbrzymi import zbóż w ostatnich miesiącach oraz przewidywany nieurodzaj, który dla aparatu aprowizacyjnego Rzeszy stwarza ogromne trudności. A poza tym przygotowania wojenne nie są w tych posunięciach pominięte.

Tego rodzaju rygorystyczne posunięcia w gospodarce zbożowej są możliwe tylko w gospodarce zreglamentowanej. Skuteczność zaś zastosowanych środków przypominających ograniczenia wojenne (z wyjątkiem racjonowania) jest zapewniona dzięki wysokiemu wyrobieniu społeczeństwa niemieckiego, rozumiejącego cele, dla których ma ponieść pewne ofiary.

Spożycie mąki żytniej i pszennej oraz ziemniaków w Niemczech.

W szeregu fachowych pism niemieckich [1]) ukazały się rozważania i omówienia spożycia mąki pszennej i żytniej oraz ziemniaków

[1]) „Vierteljahrsheft zur Statistik des Deutschen Reiches" za I kwartał 1937 r. Tygodnik „Mehl und Brot", zeszyt Nr 25 z 1937 r. Dziennik „Deutsche Getreidezeitung" z dnia 3.VI.1937 r.

w Niemczech w okresie 1924—1935. Rozważania te są m. i. i z tego względu ciekawe, że przy olbrzymich środkach stojących do dyspozycji organów statystycznych i drobiazgowości oraz wielostronności badań statystycznych Rzeszy, zwrócona jest w nich uwaga na trudności w uchwyceniu faktycznego stanu rzeczy.

Znaczenie statystyki spożycia zeszło w Niemczech od połowy ubiegłego stulecia na drugi plan. Stało się to dlatego, że w miarę ograniczania opodatkowania konsumcji, zanikały również i właściwe źródła informacyjne; poza tym w okresie rozwoju ekspanzji gospodarczej Niemiec, uprzywilejowane miejsce zajęły statystyki produkcji, handlu i obrotu — kosztem spożycia.

W czasie wojny światowej, a w szczególności w okresie światowego kryzysu gospodarczego i występującego wówczas dążenia do uniezależnienia się od zagranicy, zyskała znów na znaczeniu statystyka spożycia. Zadaniem jej jest ustalenie ogólnego spożycia kraju oraz przeciętnego spożycia na głowę ludności najważniejszych artykułów. Zadanie to nie jest łatwe, chociaż zarówno statystyka urzędowa jak i nieurzędowa dysponuje obfitym materiałem dotyczącym produkcji, przerobu, obrotu, transportów, handlu zagranicznego, zapasów itp. Np. statystyka obrotów handlu detalicznego, która mogłaby być źródłem informacyj w zakresie zapotrzebowania spożywców — traci dużą część swej wartości z uwagi na to, że pokrycie tego zapotrzebowania płynie kilkoma drogami, a mianowicie poprzez biura wysyłkowe, handel hurtowy, producentów, rzemiosło (piekarnie, rzeźnicy), jadłodajnie i inne zakłady czy instytucje, odgrywające mniej lub więcej doniosłą rolę w zaopatrzeniu kraju.

Jako jedyne źródło dość dokładnych danych o spożyciu służyć może statystyka spożycia oparta na podatkach pośrednich (cukier, sól, piwo, spirytus, tytoń, zapałki).

Dla większości artykułów ogólne spożycie może być ustalone w oparciu o dane o produkcji i handlu zagranicznym, często jednak brak i tych podstawowych danych albo też istniejące materiały nie są kompletne, jak np. w odniesieniu do produkcji masła, sera, jaj, mąki itp., dlatego niejednokrotnie zachodzi potrzeba sięgania do szacunku.

Ustalenie remanentu produkcji na zużycie wewnętrzne nie zamyka jeszcze wszystkich trudności związanych z ustaleniem spożycia, gdyż remanent ten ma różne przeznaczenie. W odniesieniu do zbóż wchodzi w grę przede wszystkim spasanie, a ponieważ brak jest dostatecznych podstaw statystycznych do ścisłego określenia tego wielo-

stronnego nieraz zużycia, i tu również wchodzi w grę szacunkowe ujmowanie zjawisk.

Ponieważ obliczenia tego rodzaju wychodzą z ilości stojących do dyspozycji, celem zaś ich jest określenie rzeczywistego zużycia, zachodzi pytanie, czy cyfry te są odzwierciedleniem **obrotu** czy też **spożycia**. Towar bowiem wprowadzony przez producenta do obrotu może być magazynowany przez dłuższy okres czasu, może podlegać naturalnym ubytkom, jak wyschnięcie, zniszczenie przez szkodniki oraz ulec zepsuciu lub gwałtownemu zniszczeniu przez pożar, powódź itp., a przez to nie spełni swego właściwego przeznaczenia, tj. nie wejdzie do spożycia.

Toteż i ustalenie spożycia przetworów zbożowych natrafia na znaczne trudności. W Niemczech prowadzone były w tym kierunku bardzo szczegółowe badania dwukrotnie w okresach 1908/9 i 1909/10, a po wojnie w r. 1927/28. Badania te oparte były na zebraniu danych o przemiale zbóż w młynach według gatunków uzyskanych mąk, a w zestawieniu ze statystyką handlu zagranicznego można było na tej podstawie ustalić przybliżone spożycie ludzkie. O ile jednak ocena spożycia mąki w wymienionych wyżej latach oparta została na danych o produkcji mąki, to w pozostałych latach szacunek tego spożycia został ustalony na podstawie danych o ilości przemielonego zboża, przy przyjęciu przeciętnej normy przemiałowej. Dla ostatnich lat, w których wymiał był ściśle określony i obracał się stosunkowo w wąskich ramach, szacunek spożycia mąki jest niewątpliwie realniejszy, aniżeli dla lat pozostałych zwłaszcza, że do 1931/32 r. brak danych z młynów o ilości przemielonego zboża. Dla tych lat podstawę stanowią urzędowe dane o produkcji, handlu zagranicznym i wysiewie oraz 3% ubytek naturalny.

Z obliczeń dokonanych za 1927/28 r. wynika, że spożycie mąki pszennej jest ściśle zależne od stanu zamożności kraju, podczas gdy spożycie mąki żytniej przy znacznie mniejszej elastyczności ma tendencję odwrotną, a mianowicie wzrasta w miarę obniżania się stopnia zamożności społeczeństwa, a spada przy jego podnoszeniu się.

O ile chodzi o ziemniaki dla celów jadalnych, to szacunek ich spożycia przedwojennego wahał się około cyfry 200 kg na głowę ludności. Z badań przeprowadzonych w 1927/28 r., które objęły miejskie, a przeważnie wielkomiejskie gospodarstwa domowe wynika, że przeciętne spożycie ziemniaków wahało się 125—130 kg na głowę. Natomiast spożycie ludności wiejskiej jest znacznie wyższe i wynosiło dla grupy robotników rolnych w tym samym okresie 223 kg. Przyjmuje się na podstawie licznych przesłanek, że przeciętnie spo-

życie powojenne wynosi około 170 kg rocznie na głowę ludności, przy czym zależność spożycia ziemniaków od wysokości dochodu jest stosunkowo nieznaczna.

Spożycie mąki żytniej i pszennej oraz ziemniaków w Niemczech w latach 1924/1936 przedstawia poniższe zestawienie:

Rok	Mąka żytnia			Mąka pszenna			Ziemniaki		
	ogółem w tys. ton	na głowę ludności kg	na jednostkę konsumcyjną kg	ogółem w tys. ton	na głowę ludności kg	na jednostkę konsumcyjną kg	ogółem w tys. ton	na głowę ludności kg	na jednostkę konsumcyjną kg
1924	3 370	54,2	63,4	3.140	50,5	59,1	11.800	190	222
1925	3 440	55,1	64,6	3.260	52,2	61,2	11.300	181	212
1926	3.390	53,9	62,9	3.390	53,9	62,9	11.200	178	208
1927	3.330	52,6	61,4	3.650	57,7	67,3	10.900	172	201
1928	3.270	51,4	60,0	3.710	58,3	68,1	10.800	170	198
1929	3 360	52,2	61,3	3.410	53,3	62,2	11.000	172	201
1930	3.410	53,0	61,8	3.110	48,4	56,3	11.200	174	203
1931	3.470	53,7	62,5	2.910	45,0	52,4	11.800	183	212
1932	3 480	53,6	62,3	2.880	44,4	51,6	12.400	191	222
1933	3.520	54,0	62,7	3.030	46,5	54,0	12.200	187	217
1934	3.450	52,6	61,0	3.230	49,2	57,1	11.800	180	209
1835	3.5[illegible]0	53,5	62,1	3.420	51,1	59,3	11.600	174	202
1936	—	—	—	—	—	—	11.500	171	198

Rozbudowa elewatorów zbożowych we Włoszech[1]).

Niemiecka prasa gospodarcza zawiera bardzo wiele ciekawych informacyj o stanie gospodarczym zarówno swych bliższych jak i dalszych sąsiadów. M. in. znajdujemy tam interesujące informacje o stanie rozbudowy elewatorów zbożowych w Italii. Od r. 1932, w którym została wydana ustawa stwarzająca korzystne warunki rozbudowy magazynów zbożowych, wybudowano we Włoszech 181 silosów o pojemności 610.000 ton. Ponadto w budowie znajduje się dalszych 81 silosów o pojemności 230.000 ton. Wreszcie w projekcie jest budowa jeszcze 248 silosów o pojemności 470.000 ton. Ponieważ silosy znajdujące się w budowie będą ukończone przed

[1]) Getreidezeitung z dn. 18.VI.1937 r.

początkiem nowej kampanii 1937/38, przeszło 800.000 ton zbóż, a więc 10% całych zbiorów znajdzie pomieszczenie w wybudowanych od 1932 r. elewatorach.

S. Śl.

Z. S. R. R.

Wojskowa prasa sowiecka, codzienna i periodyczna w III kwartale br., a wyjątkowo w miesiącu sierpniu, poświęca dużo miejsca zagadnieniom gospodarczym.

W prasie codziennej spotykamy krótkie notatki dotyczące przeważnie rozmaitych bolączek w dziedzinie zaopatrzenia oddziałów. Periodyki poruszają zagadnienia związane z wyszkoleniem funkcjonowania służby zaopatrzenia.

Bolączki w dziedzinie zaopatrzenia intendenckiego według prasy codziennej.

Podana niżej treść kilku wybranych notatek korespondencyjnych nie potrzebuje komentarzy, mówiąc sama za siebie.

1. „Krasnaja Zwiezda“ z dnia 11.VIII. 37 r.:

a) ... Zaopatrzenie oddziałów w sorty mundurowe kuleje. We flotylli morza Kaspijskiego, pomimo przestrzegania zasad magazynowania, naprawy i użytkowania, umundurowanie nie wytrzymuje przepisowego czasu. Dotyczy to szczególnie ubrań roboczych i obuwia.

Posiadane w magazynie przeszło 1000 par spodni nie nadają się do noszenia... Obuwie typu nieodpowiedniego dla marynarki... Bluzy znacznie się różnią gatunkiem sukna, wywołując tym pstrokaciznę mundurową. Kiedyż wreszcie organa taborowo-materiałowego zaopatrzenia dostosują się do nowych potrzeb gospodarczych Czerwonej Armii?

b) ... Zagadnienia gospodarki oddziałowej nie są jeszcze całkowicie rozstrzygnięte. Dużo jest „bałaganu“ w ewidencji, konserwacji i użytkowaniu przedmiotów zaopatrzenia... Np. spotyka się, że płaszcze I kategorii są zmagazynowane bez haftek; jarzyny i mięso przechowuje się w nieodpowiednich miejscach, co powoduje ich psucie się. Podobnie dzieje się i w dziale kwaterunkowym... W 1936 roku użyto na remonty 50% preliminarza... Remonty przeprowadzał intendent 2 rangi Kniwel — analfabeta w tej dziedzinie...

c) W pułku kawalerii dział taborowo-materiałowego zaopatrzenia jest przeładowany pracą nie mającą nic wspólnego z przeznaczeniem działu tab.-mat. Istniejąca tendencja do „zwalania" na ten dział wszystkich kłopotów, wymaga ingerencji wyższych władz w ustaleniu ścisłych kompetencji działu taborowo-materiałowego.

d) Wyszkolenie ogólne oficerów działu zaopatrzenia — szwankuje... Na przeszkodzie stoją: „czy to niespodziewane kontrole, czy też bezplanowy napływ przedmiotów zaopatrzenia lub wreszcie różnorodne zebrania"...

„Często pracuje się w święta (wychodnyje dni)"... Czas zwrócić uwagę na wyszkolenie!... Np. nikt nie wie, jak należy malować wozy taborowe...

e) ... Dziwne, że piechota sowiecka nie ma jeszcze wygodnego i przystosowanego do warunków polowych tornistra. Tornister obecnie używany ma tę tylko zaletę, że jest ładny. Do największych braków tego tornistra należy zaliczyć sposób przypinania pasów tornistra do ładownic, co powoduje podciąganie wzwyż pasa i uciskanie klatki piersiowej. Ponadto umocowanie menażki (kotiełka) na wierzchu tornistra przeszkadza czołganiu się strzelca pod drutami kolczastymi (!).

Ogółem tornister jest niewygodny i szybko się niszczy.

2. „Krasnaja Zwiezda" z dnia 12.VIII. 37 r.:

a) Inspektor oddziału żywnościowego kijowskiego okręgu wojskowego wypomina (swemu przełożonemu) — szefowi zarządu zaopatrzenia żywnościowego RKKA, że za cały czas pełnienia swej funkcji nie był ani razu na terenie kijowskiego okręgu... Na zakończenie pisze tak: „Czy pan ma zamiar zmienić dawno potępione zwyczaje zaopatrzenia żywnościowego RKKA, siedząc w gabinecie?"!

3. „Krasnaja Zwiezda" z dnia 15.VIII. 37 r.:

a) ... W naszym obozie stołownia oficerska upada, gdyż kierownik stołowni zaleca oficerom gotować samym obiady...

Kierownik stołowni za pijaństwo — odszedł na wyższe stanowisko...

Rano oficer nie może w stołówce dostać ani herbaty, ani kawy... Jeśli na obiad przyjdzie naraz 20 oficerów, połowa musi czekać na nakrycia...

Kelnerki ubliżają oficerom...

b) ... Kierownik składów L. otrzymał w lutym br. rozkaz zgromadzenia i przechowania 15.000 m^3 lodu... Pomimo, że nastąpiło ciepło,

lód był rąbany, wożony i układany w sterty, które topniały na słońcu. Kiedy po zwiezieniu 300 m[3] okazało się, że nic z tego nie pozostało, a nawet strumyki zdążyły już wyschnąć, przerwano dalsze zwożenie... Straty wynoszą 15.000 rubli...

4. „Krasnaja Zwiezda" z dnia 21.VIII.37 r.:

...Stale powtarzają się wypadki samowolnych potrąceń... Dowódcy wszelkie braki pokrywają z kieszeni podwładnych. Utarł się zwyczaj, że wystarczy tylko rozkaz, by potrącono pieniądze bez dochodzeń...

Ruch taborów w nocy.

W numerze 6 (za czerwiec 1937 r.) czasopisma „Wojennyj Wiestnik" autor omawia warunki pracy taborów w nowoczesnych warunkach wojny. Szczególną uwagę zwraca się na opl. i oppanc. Jako przeciętną szybkość marszu w nocy, przyjmuje się 3 km na godz. Podaje się szereg praktycznych wskazówek. Artykuł krótki, lecz ciekawy.

Przejście na nowy system gospodarki pieniężnej w oddziałach wojskowych.

Oddział finansowy Ludowego Komisariatu Obrony Z. S. R. R. wydał „Zbiór przepisów oddziału finansowego z dn. 15.V.37 r. Nr 7 w sprawie przejścia na nowy system gospodarki pieniężnej oddziałów wojskowych, okrętów woj., w instytucjach i szkołach R. K. K. A.".

L. D.-Z.

KOMITET REDAKCYJNY:

1) Płk int. dypl. dr Karol Rudolf, 2) Płk int. dypl. Henryk Stypułkowski, 3) Płk int. dypl. Ignacy Witek, 4) Płk int. dypl. mr Władysław Kościelny, 5) Płk int. dypl. Tadeusz Fonferko, 6) Ppłk int. dypl. Stanisław Burnagel, 7) Ppłk int. dypl. Władysław Wróblewski, 8) Ppłk int. dypl. Augustyn Gruszka, 9) Ppłk int. dypl. Jan Drewniak, 10) Ppłk int. dypl. Walenty Indyk, 11) Ppłk int. dypl. Michał Wierzbicki, 12) Mjr int. dypl. Stanisław Pachel, 13) Mjr int. dypl. dr Tadeusz Dąbrowski, 14) Mjr int. dypl. w rez. Stanisław Śliwa.

REDAKTOR:

Mjr int. dypl. dr Jan Aleksy Wilczyński.

SEKRETARZ REDAKCJI:

Mjr int. dypl. Roman Śliwa.

KIEROWNIK ADMINISTRACJI:

Mjr. int. dypl. Jan Machalski.

ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: Warszawa, ulica 6-go Sierpnia 3/5, Ministerstwo Spraw Wojskowych Departament Intendentury; Redakcja: pokój 93, telefon wewn. M. S. Wojsk. 2461; Administracja: pokój 101, telefon wewn. M. S. Wojsk. 2143.

Konto w P. K. O. 12.835.

WARUNKI PRENUMERATY: 18 zł rocznie, 9 zł półrocznie, 4.50 zł kwartalnie wraz z przesyłką pocztową względnie z odnoszeniem do domu. Cena pojedynczego zeszytu 5 zł. Za granicą: 36 zł rocznie, 18 zł półrocznie, 9 zł kwartalnie, 10 zł za pojedynczy zeszyt.

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W „PRZEGLĄDZIE INTENDENCKIM".

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Intendenckiego" Warszawa, ul. 6 Sierpnia 3/5 Ministerstwo Spraw Wojskowych Departament Intendentury pokój 93.
2. Prace powinny być pisane na maszynie, z odstępem między wierszami, na jednej stronie arkusza, pozostawiając margines i miejsce wolne nad tytułem dla uwag redakcji.
3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas druku (w korekcie) mogą być czynione tylko na koszt autora.
4. Redakcja przyjmuje prace jedynie dotychczas nigdzie nie drukowane. Praca przedstawiona redakcji „Przeglądu Intendenckiego" do czasu otrzymania ewentualnej odmownej odpowiedzi nie może być zgłaszana redakcji innego czasopisma.
5. O powodach nieprzyjęcia artykułu redakcja zawiadamia autora pisemnie zwracając jednocześnie artykuł.
6. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych i skracania przyjętych do druku artykułów, nie naruszając jednak zasadniczych myśli w nich zawartych.
7. Zasadnicze wynagrodzenia autorskie wynoszą: za wiersz garmondu 25 gr, za wiersz petitu — 30 gr.
   W wyjątkowych wypadkach, za prace wybitnej wartości redakcja może podwyższyć honorarium.
8. Dostarczone przez autora oryginalne szkice, wykresy itp. są honorowane jak odpowiednia ilość stronic druku (lub część stronicy), jeżeli się nadają do reprodukcji. Szkice i rysunki wymagające przerysowania (poprawienia itp.) przez kreślarza są honorowane indywidualnie, zależnie od ilości pracy włożonej przez autora i kosztów przerysowania. Za oryginalne fotografie zwracane są przeciętne koszta ich wyprodukowania. Nie są honorowane: szkice, rysunki i fotografie nie będące oryginalną pracą autora (np. wycinki z gazet, przedruki z innych pism, afisze itp.).